

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

63

Année 1918

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

**Henri SAINT-AUDE**

De la Faculté de Médecine de Paris,  
né au Lamentin (Martinique),  
le 21 Novembre 1884.

LE

POUMON AUX TRANCHÉES

*Le Président : M. H. ROGER, Professeur.*

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1918



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1918

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

**Henri SAINT-AUDE**

De la Faculté de Médecine de Paris,  
né au Lamentin (Martinique),  
le 21 Novembre 1884.

---

LE

POUMON AUX TRANCHÉES



---

*Le Président : M. H. ROGER, Professeur.*

---

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

---

1918

# Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESEUR POUCHET

|                                                                         | PROFESSEURS | MM.                 |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|
| Anatomie. . . . .                                                       |             | NICOLAS             |
| Anatomie topographique . . . . .                                        |             | AUGUSTE BROCA       |
| Physiologie. . . . .                                                    |             | CH. RICHET          |
| Physique médicale . . . . .                                             |             | WEISS               |
| Chimie organique et Chimie générale. . . . .                            |             | DESGREZ             |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale. . . . .                   |             | BLANCHARD           |
| Pathologie et Thérapeutique générales. . . . .                          |             | ACHARD              |
| Pathologie médicale. . . . .                                            |             | N.                  |
|                                                                         |             | TEISSIER            |
| Pathologie chirurgicale . . . . .                                       |             | LEJARS              |
| Anatomie pathologique . . . . .                                         |             | LETULLE             |
| Histologie . . . . .                                                    |             | PRENANT             |
| Opérations et appareils . . . . .                                       |             | N.                  |
| Pharmacologie et matière médicale. . . . .                              |             | POUCHET             |
| Thérapeutique . . . . .                                                 |             | N.                  |
| Hygiène . . . . .                                                       |             | CHANTEMESSE         |
| Médecine légale. . . . .                                                |             | N.                  |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie. . . . .                     |             | N.                  |
| Pathologie expérimentale et comparée. . . . .                           |             | ROGER               |
|                                                                         |             | DEBOVE              |
| Clinique médicale. . . . .                                              |             | WIDAL               |
|                                                                         |             | GILBERT             |
|                                                                         |             | CHAUFFARD           |
|                                                                         |             | HUTINEL             |
| Maladies des enfants . . . . .                                          |             | N.                  |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale . . . . . |             | GAUCHER             |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques. . . . .                |             | PIERRE MARIE        |
| Clinique des maladies du système nerveux . . . . .                      |             | PIERRE DELBET       |
|                                                                         |             | QUENU               |
| Clinique chirurgicale. . . . .                                          |             | N.                  |
|                                                                         |             | HARTMANN            |
| Clinique ophtalmologique. . . . .                                       |             | DE LAPERSONNE       |
| Clinique des maladies des voies urinaires. . . . .                      |             | LEGUEU              |
|                                                                         |             | BAR                 |
| Clinique d'accouchements. . . . .                                       |             | COUVELAIRE          |
|                                                                         |             | RIBEMONT-DESSAIGNES |
| Clinique gynécologique. . . . .                                         |             | POZZI               |
| Clinique chirurgicale infantile . . . . .                               |             | KIRMISSON           |
| Clinique thérapeutique. . . . .                                         |             | ALBERT ROBIN        |
| Hygiène et clinique de la 1 <sup>re</sup> enfance. . . . .              |             | MARFAN.             |

## Agrévés en exercice

| MM.       |                   |            |               |
|-----------|-------------------|------------|---------------|
| ALGLAVE   | GUILLAIN          | LOEPER     | ROUSSY        |
| BERNARD   | JEANNIN           | MAILLARD   | ROUVIERE      |
| BRANCA    | JOUSSET (A.)      | MOCQUOT    | SAUVAGE       |
| BRUMPT    | LABBE (HENRI)     | MULON      | SCHWARTZ (A.) |
| CAMUS     | LAIGNEL-LAVASTINE | NICLOUX    | SICART        |
| CASTAIGNE | LANGLOIS          | NOBECOURT  | TANON         |
| CHAMPY    | LECENE            | OKINCZYC   | TERRIEN       |
| CHEVASSU  | LEMIERRE          | OMBREDANNE | TIFFENEAU     |
| DESMAREST | LENORMANT         | RATHERY    | VILLARET      |
| GOUGEROT  | LEQUEUX           | RETTERER   | ZIMMERN       |
| GREGOIRE  | LEREBoullet       | RIBIERRE   |               |
| GUENIOT   | LERI              | RICHAUD    |               |

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*

A TOUS LES MIENS

A MONSIEUR LE PRÉSIDENT FÉLIX ROBERT

A MADAME FÉLIX ROBERT

*Témoignage de profonde  
reconnaissance.*

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR H. ROGER

Doyen de la Faculté de Médecine de Paris,  
Professeur de Pathologie expérimentale et comparée,  
Médecin de l'Hôtel-Dieu,  
Membre de l'Académie de Médecine.

*Qui nous fait le très grand  
honneur de présider notre  
thèse.*

## AVANT-PROPOS

Au moment de terminer nos études médicales, le pays tout entier est bouleversé par la guerre. Nous abandonnons la préparation de nos examens de clinique pour nous engager et partir au service de notre Patrie qui n'avait pas cru nécessaire de nous imposer le service militaire.

Après trois ans de guerre, durant lesquels nous avons pu tour à tour tenir simplement des tranchées en Lorraine, goûter les joies d'une offensive victorieuse en Champagne et arrêter à Verdun les attaques foudroyantes et répétées des Allemands, nous avons eu enfin l'occasion d'occuper les loisirs, que nous laisse un service moins pénible, à achever nos études si brusquement interrompues.

En présentant ce modeste travail qui doit couronner la suite d'efforts de nos années d'études, qu'il nous soit permis d'apporter ici nos respectueux hommages aux Maîtres qui nous ont guidé.

M. le Docteur P. Archambault, avec lequel nous avons commencé notre stage d'externat, à l'hôpital général de Tours, a su nous intéresser à l'étude des maladies mentales.

M. le Docteur L.-N. Lapeyre, chirurgien en chef de l'hôpital, chez qui nous avons continué notre stage d'externat, nous a donné les premières notions cliniques et thérapeutiques des affections chirurgicales.

M. le Docteur Meunier, professeur de clinique médicale, nous a initié aux finesses de l'auscultation et appris l'examen méthodique du malade.

MM. les Docteurs H. Barnsby, Mercier, Bosc, Tillay e, Gaudeau, Guillaume-Louis, ont augmenté par leurs nombreuses leçons cliniques les connaissances que nous avions déjà acquises pendant notre stage d'externat.

A Paris, MM. les Professeurs Gaucher, Doléris, Talamon, nous ont fait l'honneur de continuer notre enseignement médical; nous leur adressons nos sincères remerciements.

A Orléans, où nos fonctions d'interne à l'Hôtel-Dieu, nous permettent de parachever nos études en assurant tour à tour les différents services, nous avons pu apprécier particulièrement les conseils techniques de MM. les Docteurs Jaulin, Marre, Courgeon, Vacher, Denis, Dufour, Cœur, Coville, Deshayes et Marmasse. Nous sommes heureux de leur exprimer toute notre gratitude.

Nous avons aussi le plaisir de témoigner notre cordiale amitié et nos chaleureux remerciements à notre ami Léon Binet, interne des hôpitaux de Paris, qui, pour notre thèse nous a donné d'utiles conseils et fourni de précieux documents.

## INTRODUCTION

Nombreux sont les travaux d'ensemble parus depuis le début de la campagne concernant les réactions morbides aux faits de guerre.

Du côté de l'appareil circulatoire, de l'appareil rénal, de l'appareil digestif, du foie, du système nerveux, l'attention des médecins a été longuement attirée. Il nous a semblé que l'appareil respiratoire méritait l'objet d'une revue générale et de même qu'on a décrit le cœur du combattant, les néphrites des tranchées, l'ictère des tranchées, la diarrhée des tranchées, etc., etc, nous voudrions décrire *le Poumon aux tranchées*; pour cela nous rapprocherons les travaux parus sur cette question des notes personnelles que nous avons prises pendant un long séjour aux premières lignes.

Nous envisagerons successivement :

1° *Les manifestations respiratoires sans lésions organiques du poumon.*

2° *Les manifestations respiratoires en rapport avec une lésion du poumon.*

a) *Le poumon traumatique.*

b) *Le poumon infectieux.*

*Le poumon asphyxique* qui a pris une importance si considérable dans cette guerre ne pourra pas être envi-

sagé dans ce travail par suite des règlements du Service de Santé.

Dans ce travail, il ne saurait être question de recherches précises de laboratoires, nous exposerons surtout des faits cliniques et pratiques, des notes de poste de secours de bataillon.

## LES MANIFESTATIONS RESPIRATOIRES SANS LÉSIONS ORGANIQUES DU POUMON

En dehors de toute atteinte organique de l'appareil respiratoire, il n'est pas rare d'observer des manifestations *fonctionnelles* chez le soldat combattant.

L'émotion du combat amène des perturbations marquées dans le rythme respiratoire et nous signalerons une *tachypnée* passagère observée, soit dans les moments qui précèdent l'assaut, soit au cours du combat, déterminée le plus souvent par l'explosion voisine d'un projectile de guerre.

Dans certains cas, cette tachypnée prend une importance considérable au point de constituer un véritable syndrome : *la commotion par obus à forme respiratoire*, dont G. Roussy et J. Lhermitte dans les *Psychonévroses de guerre* (1) donnent une description complète :

« Tous les médecins de corps de troupe, disent-ils, ont vu, à la suite de violents bombardements, des soldats en proie à l'émotion *prolongée*, *soi-disant commotionnés*, et chez lesquels l'accélération des mouvements respiratoires est le fait qui frappe tout d'abord, puis au

(1) G. ROUSSY et J. LHERMITTE. Les Psychonévroses de guerre. (*Collection Horizon*, Masson et Cie, éditeurs, 1917).

repos, à l'abri, stimulés par quelques vigoureux encouragements, ces sujets se calment assez vite et la tachypnée disparaît.

« Cette *tachypnée* peut cependant revivre lorsque le sujet est transporté à l'ambulance d'avant ou même dans un hôpital de la zone de l'intérieur. C'est la *tachypnée paroxystique des néropathes* dont quelques exemples ont été signalés pendant cette guerre.

« Ce qui permet de distinguer ce trouble respiratoire purement fonctionnel et d'origine émotive d'avec les troubles analogues en apparence, mais en rapport avec des lésions viscérales, c'est que cette tachypnée s'accompagne toujours de manifestations bruyantes, excessives, disproportionnées. Le trouble ne se borne pas à l'accélération des mouvements respiratoires, mais l'agitation s'empare du sujet. Celui-ci, souvent au cours de la crise tachypnéique, parcourt la chambre en tous sens d'une manière désordonnée, il gémit, réclame du secours; ses membres sont agités de mouvements incohérents, parfois de tremblements. La fréquence des mouvements respiratoires, peut être assez considérable, mais souvent elle est en réalité moindre qu'en apparence. L'excursion thoracique reste ample, l'expiration et l'inspiration sont bruyantes, entrecoupées de bruits gutturaux ou d'appels, de gémissements.

« Le pouls, malgré ce désordre respiratoire impressionnant, reste calme, à peine augmenté dans sa fréquence.

« Cette soi-disant *polypnée d'effort* s'exaspère non seulement au moindre mouvement, mais même au

moindre geste, le malade restant étendu dans son lit : réponse aux questions, serrement de main, etc... Bien plus, le fait même d'entrer brusquement dans la chambre déclanche souvent la crise.

« Une admonestation sévère, quelques flagellations thoraciques avec un linge trempé d'eau froide suffisent souvent à interrompre la crise.

« Il en est de même de l'isolement; pendant le temps que le sujet est à l'abri de tout regard de camarade, de médecin ou d'infirmier, aucune crise de tachypnée ne se produit. Il en est ainsi comme pour toutes les manifestations bruyantes des psychonévroses, elles demandent pour se produire et s'épanouir un milieu de spectateurs intéressés.

« Ajoutons que la tachypnée névropathique vraie apparaît rarement comme un phénomène isolé et unique; le plus souvent un examen attentif permettra de reconnaître, chez le sujet qui en est atteint, d'autres manifestations de la névrose.

« Ce que nous venons de rappeler brièvement indique suffisamment ce que peut être l'évolution des crises de tachypnée. Rapidement curables en elles-mêmes un traitement psychothérapique énergique interdit leur répétition ».

\*  
\* \*

Dans un article sur les psychonévroses de guerre (1), le professeur Grasset signale ce *trouble fonctionnel à forme respiratoire*.

(1) GRASSET. Les Psychonévroses de guerre. (*Presse Médicale*, 1<sup>er</sup> avril 1915 page 105).

« Dans la forme *respiratoire*, écrit-il, il y a de la gêne respiratoire, le besoin de faire volontairement de grandes inspirations, la constriction thoracique, parfois de la *tachypnée* (chez un de nos malades, 120 respirations à la minute, à certains moments : halètement véritable) ou des crises paroxystiques de dyspnée violente et dramatique (chez un de nos malades, des crises de ce genre d'apparence très angoissante et préoccupante ont instantanément disparu après l'extraction, pompeusement annoncée et solennellement exécutée, d'un très petit fragment de projectile resté sous la peau du thorax) ».

.\*

Au sujet d'un cas de bégaiement paroxystique d'origine émotionnelle MM. M. Briant et J. Philippe (1) montrent, par deux tracés respiratoires, les troubles fonctionnels provoqués chez un soldat, très ancien bègue, qui, blessé (fracture du maxillaire inférieur, large déchirure partant de la commissure labiale droite... etc.) resta huit jours *choqué* et dans un état confusionnel et amnésique. A la guérison de sa blessure, ce soldat s'aperçoit que son bégaiement, qui avait à peu près disparu vers sa seizième année, a non seulement reparu mais encore s'est considérablement augmenté.

Le premier tracé respiratoire, le plus intéressant en ce qui nous concerne, puisque fait au début du traitement prescrit pour restaurer la respiration normale,

(1) M. BRIANT et J. PHILIPPE. Un cas de bégaiement paroxystique émotionnel (*Progrès Médical*, 4 août 1917, p. 257).

note une irrégularité de la respiration diaphragmatique : le mouvement d'inspiration et surtout celui d'expiration sont arythmiques, saccadés, avec des arrêts et même des inversions ; la marche du tracé est irrégulière par rapport à la ligne de repère. Il tend tantôt à s'élever au-dessus, tantôt à s'abaisser au-dessous, alors qu'il devrait la couper sensiblement à la même hauteur.

Les pauses, à fin d'inspiration, sont fréquentes. Il semblerait même que le rythme respiratoire du diaphragme soit dissocié de celui des autres étages, comme s'il avait son allure à lui.

Nous n'insisterons pas sur le deuxième tracé qui montre surtout les modifications respiratoires obtenues au bout d'un mois par la méthode de traitement de rééducation des mouvements de la respiration.

\*  
\* \*

Il s'agit au contraire dans certains cas d'une *hypopnée*, comme dans l'observation rapportée par G. Guillaïn (1).

#### Observation I.

*Etat de stupeur avec catatonie, hypothermie, bradycardie et hypopnée consécutif à l'éclatement d'un projectile sans plaie extérieure.*

C'est un soldat de 25 ans qui à la suite d'un éclatement d'obus auprès de lui, tomba dans un état de stupeur avec narcolepsie presque constante ayant duré plusieurs semaines. Il existait de plus de la bradycardie, de l'*hypopnée*,

(1) G. GUILLAIN. Sur un état de stupeur avec catatonie, hypothermie, bradycardie et hypopnée consécutif à l'éclatement d'un projectile sans plaie extérieure. (*Réunion médicale de la VI<sup>e</sup> Armée*, 17 mai 1915 in *Presse Médicale*, 24 juin 1915).

de l'hypothermie et de la catatonie, les membres du malade conservaient longtemps toute position à eux donnée, les réflexes rotuliens étaient très faibles. Il survint après quelques semaines, un état délirant avec des périodes de mutisme et de négativisme, la catatonie persistant. Le syndrome observé chez ce malade rappelle celui de la démence précoce.

\*  
\* \*

Citons aussi un travail de Lortat-Jacob (1) qui à propos des sourds-muets par déflagration d'obus, sans lésion organique insiste sur l'*insuffisance de l'inspiration forcée* et l'impossibilité pour ces malades *de ménager leur souffle*.

\*  
\* \*

Le mode respiratoire peut encore être modifié ainsi que nous le montrent les deux observations suivantes dues à MM. Paul Touchard et Léon Binet.

### Observation II

*Polypnée avec inspiration spasmodique dans la commotion par obus.*

Ab... Marcel, du 33<sup>e</sup> territorial, cultivateur, soulevé le 3 mai 1916, en Belgique, par l'éclatement d'un obus ; une heure après l'accident, il commence à trembler et son agitation est telle que plusieurs hommes sont obligés de le maintenir pour qu'il ne tombe pas. Le lendemain, il remarque qu'il est sourd et que sa respiration est modifiée.

Il est alors évacué sur l'ambulance divisionnaire, puis sur le Service de Neuropsychiatrie de Rosendaël, et, un mois après, sur le centre de Neurologie de Rouen (service du docteur Paul Touchard).

(1) LORTAT-JACOB. Surdi-mutité par déflagration sans lésion de l'oreille (*Société de Neurologie*, 6 et 7 avril 1916).

En août 1916, l'examen montre l'existence d'un tremblement continu avec des mouvements saccadés de temps en temps, et cela d'une façon plus marquée à droite qu'à gauche. Ce tremblement augmente sous l'influence de l'émotion la plus légère ; l'entrée du médecin dans la salle amène une exagération de ces troubles.

Mais l'intensité des troubles respiratoires frappe surtout l'attention du médecin :

Le rythme respiratoire est nettement accéléré : dans la période d'accalmie, le rythme est à 30, mais passe à 60 lors d'une émotion ou d'une pression légère pratiquée sur la face antérieure de la poitrine.

Le type de la respiration est assez spécial. Lors de l'inspiration, on aperçoit une contraction brusque des muscles sterno-cléido-mastoldiens qui deviennent saillants sous la peau et durs à la palpation, en même temps qu'une contraction brusque du diaphragme est mise en évidence par l'inspection et la palpation de l'abdomen. Cette inspiration est brève et s'accompagne d'un bruit de ronflement en rapport avec l'entrée brusque de l'air dans les voies respiratoires.

Dans certains cas cette inspiration est saccadée et se fait en deux ou trois temps,

Lors de l'expiration, on remarque le relâchement de ces différents muscles qui s'effectue d'une façon normale.

L'examen radioscopique confirme ces faits et montre en plus l'absence de lésions pulmonaires.

En somme, il s'agit d'une polypnée avec inspiration spasmodique et quelquefois saccadée, chez un sujet commotionné par obus sans lésions pulmonaires.

### Observation III

*Dyspnée intermittente à la suite d'une commotion par obus.*

Coll... Charles, 68<sup>e</sup> bataillon de chasseurs à pied, 4<sup>e</sup> com-

pagnie, est commotionné par l'explosion d'un obus le 27 septembre 1915, en Champagne : le soldat n'est pas blessé, mais perd connaissance pour ne se réveiller qu'à l'ambulance divisionnaire. Depuis lors le malade tremble ; le tremblement s'observe au niveau des membres inférieurs à l'occasion d'une fatigue mais il est surtout accentué aux membres supérieurs et cela, plus à droite qu'à gauche.

L'examen du malade (août 1916) au centre de Neurologie de Rouen montre l'existence de *crises polypnéiques* assez spéciales.

Dans les périodes d'accalmie, la respiration est normale, comme fréquence et comme rythme ; l'homme cause normalement et peut faire une inspiration forcée. Le périmètre thoracique au niveau des mamelons donne 91 centimètres, en expiration forcée, et 93 cent. 5, en inspiration forcée.

Mais, ou bien sans cause, ou bien à la suite d'une émotion survient une crise qui va durer de cinq minutes à deux heures, au cours de laquelle le sujet est *dyspnéique*. L'examen montre alors une contracture accentuée des muscles sterno-cléido-mastoïdiens qui deviennent saillants sous la peau. La respiration est accélérée de (25 à 40 respirations par minute), et surtout, elle est uniquement abdominale. Le thorax supérieur est immobile, bloqué par la contracture des sterno-mastoïdiens, le diaphragme, à lui seul, assure la ventilation pulmonaire. A de telles périodes le malade ne cause pas, ou ne répond aux questions posées que par des paroles saccadées ; il est dans l'impossibilité absolue de faire une grande inspiration.

L'auscultation ne montre aucun signe pathologique. En somme, *les crises de dyspnée observées chez ce malade sont déchaînées par une contracture des sterno-mastoïdiens, qui immobilise le thorax supérieur et augmente le travail du diaphragme.*

## LES MANIFESTATIONS RESPIRATOIRES AVEC LÉSIONS DU POUMON

Nous envisagerons tout d'abord le *poumon traumatique*. La nature de ce traumatisme varie suivant les cas, il est *simple*, purement mécanique, lorsqu'il s'agit d'une plaie par balle; il peut être beaucoup plus *complexe*, lorsqu'il s'agit d'une plaie par obus.

L'obus en effet peut, croyons-nous, amener des troubles par trois mécanismes différents.

1° Par *l'action toxique des gaz provenant de la déflagration des obus ordinaires*.

2° Par *la violence d'expansion des gaz*.

3° Enfin et surtout par *les éclats projetés* avec une force plus ou moins grande.

### LE POUMON TOXIQUE

Chez le soldat combattant, le poumon offre quelquefois, à la suite de l'éclatement d'un obus à peu de distance, un ensemble de symptômes dus à l'action toxique des gaz produits par l'explosion des matières contenues dans l'obus.

Le professeur Achard, dans une communication à

l'Académie de médecine (1), a justement attiré l'attention sur la possibilité de cette action toxique des gaz de déflagration, et a rapporté l'observation d'un artilleur renversé par l'explosion d'un obus à deux mètres, nullement blessé cependant et présentant, seulement après huit kilomètres de marche, un faisceau de signes (dyspnée avec cyanose, hémoptysie, signes d'infarctus pulmonaire à la base droite avec fièvre et albuminurie) qui rappellent ceux de la bronchite méliniteuse des ouvriers qui fabriquent les explosifs et ceux également observés dans l'intoxication par les vapeurs nitreuses.

#### LES BLESSURES DU POUMON PAR « VENT DU BOULET »

Au début de la campagne, l'attention des médecins régimentaires a été d'emblée attirée par des troubles, très souvent mortels, observés chez des individus se trouvant à proximité de l'explosion d'un obus et ne présentant pas de blessures extérieures.

On admet actuellement que l'agent vulnérant est représenté par un facteur mécanique, le « *vent de l'obus* ». Ce terme, dans l'esprit actuel, ne représente nullement ce que les autres auteurs envisageaient sous le nom de « *vent du boulet* », c'est-à-dire le déplacement d'air occasionné par le *passage* du projectile, mais celui causé par *l'explosion* de l'obus.

En effet, l'éclatement du projectile provoque une onde

(1) ACHARD, Asphyxie par les gaz des projectiles de guerre (*Académie de Médecine*, 25 mai 1915).

aérienne qui se propage avec une violence extrême. C'est cette onde de choc qui brise les carreaux, enlève les toitures, renverse les murs, les cloisons, démolit les parapets de tranchées hâtivement restaurés pendant une accalmie, bouscule et projette les combattants placés dans le voisinage immédiat du point de chute du projectile.

Mais quelle est la nature du *vent de l'obus*, du *vent de l'explosif*, du *souffle du projectile*? Comment produit-il ces troubles très souvent graves et même parfois mortels que nous signalions tout à l'heure? Y a-t-il diminution ou augmentation de pression atmosphérique? Ces troubles seraient-ils dûs, comme dans la maladie des caissons, à l'embolie gazeuse, résultant du dégagement des gaz normalement dissous dans le sang, ou bien encore à la rupture des vaisseaux sous le choc direct de l'onde aérienne?

Des recherches ont été faites pour élucider ces questions, notamment par Arnoux (1) qui, dans une communication à l'Académie de médecine, a donné l'explication suivante : « La déflagration détermine une dépression brutale de l'atmosphère ambiante, ainsi qu'a pu montrer l'examen d'un baromètre anéroïde dérégulé par une explosion à trois mètres environ. Cette dépression brutale permettrait le dégagement brusque des gaz normalement dissous dans le sang et la production d'embolies gazeuses qui interrompent instantanément la circulation du sang dans les artérioles. Ce genre de mort

(1) ARNOUX. La mort foudroyante pendant le combat (*Académie de Médecine*, 27 juillet 1915).

foudroyante n'implique aucune souffrance, sans écarter les hémorragies multiples que la dépression atmosphérique paraît déterminer d'une façon constante.

Notre ami Léon Binet, dans un travail très documenté et fort intéressant (1), distingue à juste titre, deux sortes de projectiles : l'obus et le crapouillot.

Le premier pénétrant plus ou moins profondément en terre, dans une onde de choc qui se propage en hauteur suivant un cône renversé, provoquant sur les côtés une aspiration, un appel d'air brusque, soudain, une dépression accentuée, signalée précédemment par Arnoux et confirmée par certains blessés qui rapportent avoir été attirés vers le point d'éclatement.

Le crapouillot, au contraire, explose en surface, c'est-à-dire produit une onde de choc qui se propage surtout dans le sens horizontal, renversant tout sur son passage et plaquant le combattant, dans un boyau ou une tranchée, sur la paroi la plus éloignée et provoque une soudaine augmentation de pression dans la zone périphérique voisine.

Le *vent de l'explosif* agirait donc pour l'obus par *dépression* brusque et pour le crapouillot par *compression*.

Le poumon serait alors traumatisé intérieurement par l'air brusquement aspiré ou refoulé.

C'est donc sous la violence de ce choc aérien que les parois de nos vaisseaux se rompent, que nos poumons

(1) BINET L. Les traumatismes indirects du poumon déterminés par l'éclatement à proximité des gros projectiles de guerre (*Presse Médicale*, 23 mars 1916).

manifestent des « blessures internes » (1) par des hémoptysies tantôt passagères et peu abondantes, tantôt foudroyantes.

On peut envisager aussi un facteur nerveux avec action sur les centres (bulbe) qui secondairement amènerait des troubles pulmonaires vaso-moteurs (congestion œdémateuse d'origine nerveuse (Jean Camus).

En faveur de l'existence de ces lésions pulmonaires par vent du boulet, nous citerons une observation anatomique de Sencert (2), de Nancy, et trois observations cliniques de Léon Binet (3).

#### Observation IV (de M. Sencert).

##### *Rupture des deux poumons par le vent du boulet.*

Il s'agit d'un soldat qui, se trouvant dans le champ immédiat (à moins d'un mètre) de l'explosion d'un obus de gros calibre, ne fut atteint par aucun éclat, mais présenta des signes d'un ébranlement considérable, face pâle et anxieuse, nez pincé, yeux excavés, respiration rapide et superficielle, pouls petit, fréquent, avec, comme seuls symptômes objectifs, une légère submatité avec affaiblissement du murmure vésiculaire au niveau des deux bases pulmonaires et une légère réaction de défense de l'abdomen et qui succomba quelques heures après. A l'autopsie, on trouva les deux plèvres remplies de sang : celui-ci provenait, à droite, d'une large déchirure (15 centimètres) du lobe pulmonaire moyen ; à gauche,

(1) RAVAUD P. Les blessures indirectes du système nerveux déterminées par le vent de l'explosif (*Presse Médicale* 26 août 1915).

(2) SENCERT. Rupture des deux poumons par le vent du boulet. *Société de Chirurgie* 13 janvier 1915).

(3) BINET Léon. Les traumatismes indirects du poumon déterminées par l'éclatement à proximité des gros projectiles de guerre. (*Presse Médicale*, 23 mars 1916).

d'une déchirure aussi étendue du lobe supérieur. L'estomac était également plein de sang provenant de nombreuses déchirures de la muqueuse.

#### Observation V (de M. Léon Binet).

*Hémoptysie passagère occasionnée par l'explosion d'un crapouillot, chez un soldat ne présentant aucune plaie extérieure.*

Clar..., soldat de 2<sup>e</sup> classe à la 19<sup>e</sup> compagnie du 366<sup>e</sup> régiment d'infanterie, était le 4 octobre aux avant-postes dans le ravin de X..., à côté de son caporal et d'un camarade, lorsque au bruit de départ d'un crapouillot, il se coucha à terre dans la tranchée. L'engin vint éclater à trois mètres de lui, blessant le caporal à la région sourcilière droite, déterminant chez son camarade une très forte commotion, alors que Clar... se relevait sans blessure apparente, mais présentait des troubles curieux.

Sitôt après l'explosion du crapouillot, Clar... fut pris d'une gêne respiratoire, avec une impression de constriction au niveau de la paroi antérieure du thorax; en même temps il était pris d'une quinte de toux qui était suivie d'une hémoptysie faite de sang aéré, abondante d'un demi-verre. A la suite de ce rejet brusque de sang, le sujet, durant une quinzaine de minutes, expectora quelques autres crachats sanglants et une demi-heure après l'accident tout était rentré dans l'ordre.

Un examen plus approfondi à la fin du bombardement ne décéla rien de particulier du côté du poumon. Le pouls était un peu accéléré, la température normale, le sujet quelque peu abattu. Nous n'avons enregistré aucune trace d'une autre hémorragie, pas d'épistaxis, pas d'hémorragie buccale, pas d'otorragie.

L'appareil digestif, l'appareil rénal, le système nerveux

étaient normaux : seule l'audition était diminuée, surtout à droite, mais sans perforation du tympan.

#### Observations VI et VII (de M. Léon Binet).

*Deux cas d'hémoptysie foudroyante chez deux soldats se trouvant à proximité du point d'explosion d'un 105 ennemi.*

Va... Léon et Fe... Alfred, artilleurs, étaient le 26 octobre 1915, à côté de leur pièce lorsqu'un 105 allemand vint éclater près d'eux sur la pièce même. Les deux artilleurs tombèrent foudroyés. Nous les voyons quelques minutes après l'accident ; ils sont inertes, couchés l'un sur le dos, l'autre sur le ventre, sans trace aucune de blessure. Le visage est pâle, sans cyanose ; le pouls est absent ; le réflexe cornéen aboli et les corps commencent à se refroidir.

Tous deux présentent une hémorragie, faite de sang spumeux et aéré, qui s'écoule lentement par le nez : en écartant les mâchoires des cadavres, on observe, dans le fond du pharynx, du sang également aéré. Une pression exercée sur le thorax augmente, chez les deux cadavres, l'écoulement de sang qui sort alors abondant par le nez et par la bouche, en conservant ses caractères d'aération. La pression de l'abdomen n'a pas le même résultat.

Ces observations concernent des blessures du poumon.

Dans d'autres cas, la lésion se trouve au niveau du naso-pharynx ainsi que nous le montre l'observation suivante de M. O. Crouzon (1).

(1) CROUZON O. Hémorragies naso-pharyngiennes après commotion par éclatement d'obus chez un sujet hypertendu (*Société Médicale des Hôpitaux*, 28 juillet 1916).

### Observation VIII

*Hémorragies naso-pharyngiennes après commotion par éclatement d'obus chez un sujet hypertendu.*

Un officier qui, en 1911, avait eu deux petites crises d'angor pectoris tabagique, a présenté pendant une période de dix jours à la suite d'un bombardement intense et prolongé des épistaxis répétées ayant un véritable caractère hémorragique.

Le tension artérielle qui était de 20 centimètres au sphygmomanomètre de Potain s'abaissa d'une façon notable à la suite du régime lacté intégral, puis du régime lacto-végétarien et d'un traitement par l'iodure de potassium.

M. Crouzon suppose que le trouble vasculaire aurait favorisé les effets du « vent de l'explosif ».

Tels sont les faits anatomo-cliniques, ils ont reçu une confirmation expérimentale avec les travaux de Mairet et Durante (1).

Ils ont cherché à réaliser sur des lapins, au moyen d'explosifs puissants, ce qui se passe dans les tranchées. « La charge de mélinite ou de cheddite placée à 1 m. 50, puis à 1 m., fut successivement portée de 135 grammes à 1 kilogramme en variant les incidences. Sur 12 animaux 5 moururent spontanément 5 minutes, une heure, un jour, huit jours et treize après. Les autres, après un abrutissement momentané, *parfois avec accélération de la respiration et une excitation passagère*, se remirent rapidement et furent sacrifiés dans la suite sans avoir présenté de symptômes de lésions au foyer ».

(1) MAIRET ET DURANTE. Etude expérimentale du syndrome commotionnel. Réunion médico-chirurgicale de la XVI<sup>e</sup> région 15 juin 1917 in *Presse Médicale*, 16 août 1917).

« Comme *lésions précoces* l'examen histologique montre chez tous les animaux des *ilots plus ou moins étendus d'apoplexie pulmonaire par rupture des capillaires alvéolaires*. Chez presque tous, on constata des suffusions hémorragiques à la surface de la moelle, des hémorragies dans les racines, entre leurs émergences et le trou de conjugaison et des ruptures limitées des petits vaisseaux de la substance grise, de la substance cérébrale et du bulbe, entraînant une suffusion sanguine restreinte à l'intérieur de la gaine lymphatique et ne comprimant pas les tissus voisins. »

« Plus rarement suffusion périvasculaire des vaisseaux radiés de la moelle et des petits vaisseaux en arrière de l'épendyme. Les cellules nerveuses sont saines. Très exceptionnels éléments vacuolaires dans les cornes antérieures ou les ganglions chez deux lapins seulement. Hémorragies dans le rein chez un seul sujet. »

« Les hémorragies semblent donc surtout se faire dans les vaisseaux mal soutenus par les tissus voisins, en cheminant dans une gaine lymphatique qui ne leur offre pas d'appui. La petitesse de ces hémorragies qui demeurent limitées et ne diffusent pas, parle en faveur d'un éclatement instantané de leur paroi par le fait de la dépression brusque qui suit la première onde compressive. On peut éliminer l'hypothèse du choc direct, comme celle de la production de gaz dans le sang. » (Ségallow).

## LES BLESSURES DIRECTES DU POUMON

### PLAIES PÉNÉTRANTES DE POITRINE

Ces blessures ont été l'objet de nombreux travaux et nous citerons en particulier les multiples communications à la Société de chirurgie de MM. Hartmann, Quénu, Michon, Morestin, Mauclore, Picqué, Walther, etc..., les ouvrages de Pierre Duval (1) sur « *les plaies de guerre du poumon* », la revue générale de Piéry (2) sur le « *poumon de guerre* », le travail récent de Raymond Grégoire et A. Courcoux (3) sur les « *plaies de la plèvre et du poumon* ».

L'étude clinique des plaies pénétrantes a été longuement envisagée au point de vue des complications, au point de vue des modifications radioscopiques, au point de vue de la nature histologique du sang épanché dans la cavité pleurale. De notre côté, nous pratiquerons uniquement l'examen du blessé de poitrine lors de son passage au poste de secours de bataillon.

(1) PIERRE DUVAL. Les plaies de guerre du poumon, Masson et C<sup>e</sup> éditeurs, 1917.

(2) PIÉRY. Le poumon de guerre (*Revue générale de Pathologie de guerre*, fascicule V, 1917), Vigot frères, éditeurs.

(3) RAYMOND GRÉGOIRE et A. COURCOUX. Les plaies de la plèvre et du poumon (Collection Horizon, Masson et C<sup>e</sup>, édit. 1917).

### Fréquence des blessures de poitrine.

Nous avons cherché la fréquence des blessures de poitrine par rapport à l'ensemble des blessures, et nous avons dans deux régiments différents, fait le relevé des blessures pénétrantes de poitrine qui ont été évacuées du poste de secours.

Nous n'avons malheureusement pas pu enregistrer les blessés graves de poitrine qui ont succombé pendant le transport au poste de secours et ceux qui, malgré les premiers soins d'urgence sont morts avant d'avoir pu être évacués sur le poste de secours central du régiment.

1<sup>er</sup> Tableau provenant du ...<sup>e</sup> régiment d'infanterie qui a tenu le front en Argonne, participé aux batailles de la Somme et à l'offensive du printemps 1917, etc...

| Années                                | Plaies<br>de poitrine | Hémoptyses<br>signalées | Total des blessés<br>évacués par année | Pourcentage |
|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------|
| 1914                                  | 79                    | 12                      | 1951                                   | 4,04        |
| 1915                                  | 90                    | 4                       | 1672                                   | 5,37        |
| 1916                                  | 66                    | 2                       | 1630                                   | 4,04        |
| 1917                                  | 23                    | 0                       | 456                                    | 5,04        |
| Jusqu'au<br>1 <sup>er</sup> septembre |                       |                         |                                        |             |

2<sup>e</sup> Tableau provenant du...<sup>e</sup> régiment d'infanterie qui a pris part aux combats du Grand Couronné de Nancy, tenu le front des tranchées de la Woëvre méridionale, participé à l'offensive de Champagne en septembre 1915, à la défense de Verdun, etc...

| Années                              | Plaies<br>de poitrine | Hémoptysies<br>signalées | Total des blessés<br>évacués par année | Pourcentage |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------------------|-------------|
| 1914                                | 41                    | n'ont                    | 329                                    | 12,46       |
| 1915                                | 11                    | pu                       | 123                                    | 8,94        |
| 1916                                | 53                    | être                     | 461                                    | 11,49       |
| 1917                                | 14                    | signalées                | 82                                     | 17,07       |
| Jusqu'au<br>1 <sup>er</sup> octobre |                       |                          |                                        |             |

Ces deux tableaux donnent des chiffres scrupuleusement exacts, sauf pour 1914 dans le 2<sup>e</sup> tableau, où, dans un bataillon on n'a pas pu retrouver les renseignements de deux mois consécutifs.

Quelques hémoptysies ont été signalées dans le 1<sup>er</sup> tableau, les chiffres donnés suivant les indications trouvées sur le carnet médical ne correspondent presque sûrement pas à la réalité, car la plupart des médecins de l'avant, débordés par l'affluence soudaine des blessés, sont amenés à réduire au minimum les écritures que nécessite l'évacuation de chaque blessé, pour s'occuper surtout des soins à donner à tous ces braves qui attendent de lui avec plus ou moins de patience un soulagement à leurs souffrances.

Ils arrivent ainsi à ne pas noter certains symptômes importants comme *l'hémoptysie* dans les plaies de poitrine, se contentant seulement de la localisation topographique de la plaie.

#### Gravité.

Au point de vue du pronostic, les données fournies par

les médecins de bataillon diffèrent très nettement des observations prises par les médecins des ambulances.

Les médecins des formations sanitaires donnent, en effet, comme mortalité de 10 à 20 p. 100 d'après le travail de Pierre Duval sur les plaies de guerre du poumon. Au contraire, les médecins de bataillon admettent la haute gravité des blessures de poitrine.

Personnellement, nous avons constaté que la grande majorité de nos tués ou de nos morts au poste de secours concernent des blessures de poitrine. La mortalité des plaies du poumon est considérable, effroyable, écrit très justement Pierre Duval qui rapporte l'opinion de nombreux médecins de bataillon. Cette opinion a déjà été confirmée par plusieurs de nos maîtres que cite également Pierre Duval et que nous transcrivons ici :

« Dans les cas graves, dit Picqué, les blessés meurent au poste de secours. *Hartmann* écrit que parfois les délais de transport sont trop longs pour permettre au blessé atteint d'hémorragie grave d'atteindre l'ambulance. Hémorragie et asphyxie par troubles mécaniques du jeu thoraco-pulmonaire « thorax ouvert avec traumatopnée » sont les deux causes de mort. »

\*  
\*\*

Au point de vue clinique, en dehors de la *blessure pariétale* variable quant à son siège et son étendue, *l'hémoptysie* est le signe qui, par sa fréquence, par son abondance et par sa gravité, doit particulièrement nous attirer.

C'est la constatation de ce signe en effet qui, dans le

lot considérable de blessés qui arrivent brusquement dans son poste de secours, amène le médecin des tranchées à faire le diagnostic de blessure du poudmon.

Le blessé arrive parfois au poste de secours dans un état d'excitation si grande qu'il est incapable de fournir des renseignements précis sur l'endroit où il est touché, il accuse une douleur au bras, à la jambe, alors que ces régions sont indemnes. *C'est la constatation de cette hémoptysie qui amènera le médecin sur la voie du diagnostic topographique de la blessure.*

L'absence de ce signe dans les plaies de poitrine constituera un moyen précieux pour faire le diagnostic de la nature pénétrante ou non pénétrante de la blessure.

Toutefois *l'hémoptysie* peut s'observer au cours de blessures non pénétrantes dues soit à une forte contusion, soit à l'action nocive de quelqu'un des gaz toxiques dont l'usage s'accuse de plus en plus (1), soit aux « blessures internes » du poudmon.

Son *abondance* est variable. Nous insisterons sur la *petite hémoptysie* qui passe inaperçue du blessé et que seul le médecin de bataillon remarquera en pratiquant un examen d'emplée de la cavité buccale.

A côté de la *petite hémoptysie*, nous opposerons l'*hémoptysie abondante*. Le sang sera quelquefois pur, constituant un véritable flot rutilant ; dans d'autres cas, il sera très fortement aéré pour constituer une écume rosée qui va s'écouler par la bouche, par le nez d'une façon prolongée et avec une telle abondance que le

(1) E. RÉMOND ET R. GLÉNARD. Plaies pénétrantes de poitrine par blessures de guerre (*Paris Médical*, 6 novembre 1915).

blessé à son arrivée au poste de secours semble avoir la tête plongée dans un gros flocon de mousse rose qui s'accroît rapidement.

L'abondance de l'hémorragie constitue un signe d'une valeur moyenne pour le pronostic de la blessure. Nous avons été frappé, en effet, par ce fait que l'évolution fatale se faisait chez des sujets ayant eu une petite hémoptysie alors que des hémoptysies abondantes étaient suivies de guérison.

Ces faits paradoxaux semblent s'expliquer par ce fait que les hémorragies profondes s'extériorisent peu et que le sang s'épanche dans la cavité pleurale ou reste dans les voies aériennes qu'il obstrue et amène la mort par asphyxie.

Donc, pratiquement on basera le pronostic non seulement sur l'abondance de l'hémoptysie, mais aussi et surtout sur les signes anémiques concomitants.

Son *apparition* est assez variable, pouvant s'observer d'emblée sitôt après le traumatisme, mais pouvant aussi ne se manifester qu'un certain temps après le moment de la blessure.

Le transport du malade constitue une cause provocatrice importante que le médecin de bataillon ne devra jamais oublier.

Cette hémoptysie peut s'accompagner des signes d'anémie (pâleur, sueurs, tendance syncopale) et d'une gêne plus ou moins marquée de la respiration.

La *dyspnée* est fréquente en effet au cours des blessures de poitrine, mais son degré ne semble pas toujours en rapport avec la gravité de la lésion. Ces

faits ne font que confirmer ce que Dieulafoy enseignait sur la dyspnée au cours de la pleurésie.

Il nous semble surtout que l'attention du médecin devra être dirigée sur l'état de l'appareil cardio-vasculaire.

### Etat du pouls

Ce dernier ne semble pas se modifier du fait de la présence ou de l'absence d'un épanchement pleural. En expérimentant sur le chien, J. P. Langlois, Léon Binet et G. Desbouis (1) ont montré que « les épanchements pleuraux expérimentaux même importants n'entraînent aucune modification de circulations pulmonaires ni générales ; c'est seulement lorsqu'ils deviennent incompatibles avec toute ventilation pulmonaire qu'il se produit un ralentissement asphyxique de la circulation aboutissant à la mort. »

Au point de vue clinique Pierre Duval (2) admet que la circulation est peu modifiée lors de la production du pneumothorax chirurgical. Nous rapportons dans ce sens une observation de MM. Rastouil et Blechmann.

### Observation IX (due à l'obligeance de M. Rastouil)

*Abcès du poumon autour d'un éclat d'obus et autour de débris vestimentaires ; ablation des corps étrangers après résection costale et pneumotomie faites sur la table*

(1) J. P. LANGLOIS, LÉON BINET ET G. DESBOUIS. Circulation pulmonaire au cours des hydrothorax et pneumothorax (*Société de Biologie* séance du 8 mars 1913). Les phénomènes pulmonaires (échanges, circulation pulmonaire, au cours des épanchements pleuraux. (*Journal de physiologie et de pathologie générale* t. XV n° 3, mai 1913).

(2) P. DUVAL. Les plaies de guerre du poumon (Masson et Cie, éditeurs 1917 page 86).

*radioscopique. Modification peu marquée lors de la production du pneumothorax chirurgical.*

Il s'agit d'un blessé porteur d'un abcès intra-pulmonaire développé autour d'un projectile (éclat d'obus) et autour de débris importants de drap bleu militaire (capote sans doute).

On pratique une résection costale, puis la plèvre ouverte on fixe le poumon contre la paroi avec des pinces érigées pour permettre au *pneumothorax total* de s'installer lentement, c'est-à-dire sans danger. Après quoi le poumon fut incisé, l'abcès fut excisé et avec lui, le projectile et les débris de vêtements furent enlevés. Nettoyage doux du foyer à la gaze et drainage. Le blessé a guéri après avoir présenté pendant quelque temps des foyers de congestion pulmonaire à répétition. L'éther et la température un peu basse de la salle d'opérations le jour de l'intervention ont dû jouer un rôle sans parler du brassage microbien du fait des manœuvres intra-pulmonaires. Le blessé est parti en excellent état et va actuellement aussi bien que possible.

Pendant l'opération, le médecin aide major Blechmann a pu faire les constatations suivantes : deux heures avant l'intervention le blessé présentait un pouls à 68, 30 respirations par minute et une tension artérielle de  $T_x = 19$  et  $T_m = 10 \frac{1}{2}$  à l'oscillomètre.

On note une accélération du pouls extrêmement marquée quand la pince a commencé ses manœuvres intra-pulmonaires ( $P = 156$ , puis 132) le nombre des mouvements respiratoires atteignant, puis dépassant 48 par minute avec  $T_x = 22$  et  $T_m = 10$ . Au moment où le pneumothorax a été établi après la résection costale le pouls passe de 58 à 110 et la tension s'élève à  $T_x = 20$  et  $T_m = 10$ , pour atteindre 16 et 9 cinq minutes après (pneumothorax progressivement total) pouls = 100, respiration = 44.

A la fin de l'intervention la tension remonte à  $T_x = 19$  et  $T_m = 9$  avec  $P = 108$ .

Il n'y a jamais eu de tendance au collapsus cardiaque ni d'arythmie marquée ou prolongée.

Il semble donc qu'un pneumothorax établi lentement chez un sujet à tension à peu près normale n'affecte qu'assez peu et provisoirement le régime circulatoire du sujet au cours de l'opération.

Par contre la fréquence et l'amplitude du pouls varie proportionnellement à l'abondance de l'hémorragie. et, à ce titre la tachycardie jointe à la petitesse du pouls, constitueront un signe fâcheux chez un tel sujet.

De plus, il sera intéressant de pratiquer une auscultation du cœur qui pourra déceler l'existence d'un gargouillement par suite d'un passage de bulles gazeuses dans le cœur gauche.

A ce sujet nous rapporterons l'observation suivante due à l'obligeance de L. Binet.

#### Observation X.

*Gargouillement perçu dans la région précordiale, chez un blessé du poumon droit, en rapport avec l'existence de bulles gazeuses dans le cœur gauche.*

Soldat du 366<sup>e</sup> d'infanterie, blessé à l'hémithorax droit par une balle de shrapnell qui pénètre par la partie moyenne de la face latérale droite du thorax et qui sort à la partie inférieure de la face postérieure de l'hémithorax droit.

Nous voyons le blessé quelques minutes après l'accident. Il est sans connaissance, pâle, avec un peu de sang sur les lèvres; la respiration est superficielle, rapide; le pouls petit et misérable. On pratique une injection de caféine et une injection d'éther et on examine le blessé avec plus d'attention.

Les deux plaies sont petites, sans écoulement de sang. L'auscultation du poumon décèle un silence général, tellement insignifiante est la respiration. Le cœur cependant continue à battre et l'auscultation montre l'existence d'un bruit de glou-glou très net, rythmique, indépendant des mouvements respiratoires, isochrone au pouls et strictement localisé dans la région précordiale; il est absent à droite et dans l'hémithorax gauche, ne se perçoit que dans la zone cardiaque avec maximum au niveau de la pointe. Ce bruit de glou-glou est perceptible tant que durent les contractions du cœur; il se ralentit quand le cœur se contracte rarement et s'éteint quand ce dernier cesse de battre.

En somme, il s'agit d'un gargouillement, d'un bruit de glou-glou, qui, de par sa localisation et de par ses caractères, est en rapport avec un mélange de sang et d'air dans le cœur gauche, l'air ayant pu passer dans les veines pulmonaires à la faveur de la blessure du poumon droit.

\*  
\* \*

Dans certains cas, à côté des signes pulmonaires, s'observent des symptômes gastriques avec douleurs abdominales et état nauséux. De tels faits, si la plaie est située à la base du poumon, devront faire penser à une plaie thoraco-abdominale, mais ceci est loin d'être absolu, puisqu'on a vu des plaies pénétrantes thoraciques sans lésions abdominales s'accompagner de contractures abdominales et cela, uniquement par phénomène réflexe. Phélip et Policard (1), Arnaud (2) ont rap-

(1) PHÉLIP ET POLICARD. Quelques remarques à propos des plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. (*Réunion médicale de la VI<sup>e</sup> armée*, 4 août 1915) (in *Presse médicale* 2 septembre 1915).

(2) ARNAUD. Plaies pénétrantes du thorax et contracture abdominale (*Réunion médico-chirurgicale de la X<sup>e</sup> armée*, 10 octobre 1915) (in *Presse médicale*, 11 novembre 1915).

porté des observations dans ce sens. Récemment encore Baumgartner (1) à la Société de chirurgie note que « la contracture abdominale (ventre de bois) n'est pas un signe infaillible » et reconnaît la difficulté que présente le diagnostic.

#### Conduite à tenir.

Le traitement des blessures de poitrine a été soigneusement envisagé de la part des médecins d'ambulances; nous envisagerons de notre côté la conduite du médecin de bataillon vis-à-vis d'une blessure de poitrine.

Toutes les fois que les circonstances le permettront, l'évacuation du blessé sur l'Ambulance ne se fera que d'une façon tardive, l'expérience nous a montré l'intérêt qu'il y avait à conserver le blessé de poitrine pendant plusieurs heures au poste de secours, et dans ce but le médecin de bataillon s'efforcera de réserver, soit dans son poste de secours même, soit dans un abri voisin, un endroit où des blessés pourraient séjourner un certain temps.

Ces salles d'attente sont assez faciles à organiser. Sur un des côtés de l'abri, on place perpendiculairement à la paroi des montants accouplés et maintenus à 80 centimètres environ l'un de l'autre par des planches solidement clouées et superposées en échelons sur lesquelles on étagera les brancards. Ces montants accouplés et échelonnés seront placés à une distance telle que le brancard puisse porter sur les extrémités des hampes

(1) BAUMGARTNER. Sur 13 observations de plaies thoraco-abdominales (*Société de chirurgie*, 25 avril 1917)

tout en laissant néanmoins dépasser les poignées pour en faciliter la manœuvre.

Ce dispositif pratique et facile à réaliser permettra d'abriter de nombreux blessés dans un espace restreint.

Le blessé, une fois pansé et médicalement soigné, est déposé sur ces sortes de rayons sans avoir à bouger du brancard qui l'a porté de la tranchée au poste de secours. Là, il sera surveillé par un infirmier et pourra se reposer jusqu'à ce que son état et qu'une accalmie permettent son évacuation sur le poste de secours central qui le dirigera par automobile sur une ambulance divisionnaire.

On a conseillé de tenir le blessé de poitrine couché; en particulier R. Proust (1) insiste sur ce fait : « J'ai remarqué, écrit-il, que dès que l'on assied ces blessés, un réflexe que j'attribue à la brusque réplétion des culs-de-sac pleuraux, entraîne une aggravation immédiate caractérisée par un redoublement de la dyspnée, l'apparition de quintes de toux et l'augmentation de l'hémorragie avec tendance à la syncope. Mais l'observation nous a montré que certains soldats étaient dans l'impossibilité de garder le décubitus horizontal et nous avons été amené à placer derrière le blessé un dossier improvisé constitué par plusieurs sacs. On peut encore dans ce cas employer un des dossiers spéciaux proposés par A. Schwartz, par Léon Binet (2). « Le dernier proposé, de construction facile, est constitué par deux cadres

(1) PROUST R. Considérations sur quelques plaies de guerre après six mois de campagne (*La Presse Médicale*, 11 mars 1915).

(2) BINET Léon. Le guide du Médecin aux tranchées (1916, O. Doin, éditeur).

de bois réunis par une double charnière. L'un d'eux vient buter sur les pieds d'avant du brancard, l'autre muni d'une toile forme dossier inclinable à volonté grâce à un système à crémaillère ».

**Quel traitement devra-t-on appliquer au poste de secours ?**

Au point de vue chirurgical, nous nous sommes toujours contenté d'appliquer un pansement à plat doublé d'une épaisse couche d'ouate entourant tout le thorax, en vue de diminuer les chances de complications pulmonaires dues au froid au cours de l'évacuation, maintenu aussi serré que possible par un bandage de corps ou des tours de bande.

Dans la discussion qui suivit un rapport de H. Hartmann (1) à la Société de chirurgie sur un travail de Gatellier et Barbary, Tuffier indique le traitement qui doit être appliqué au poste de secours et distingue deux cas : « la plaie est fermée, ou au contraire le thorax est ouvert. Si le thorax est fermé un simple pansement, une immobilité absolue ou, en tout cas, aussi complète que possible et une piqûre de morphine constituent tout le traitement. Si le thorax est plus ou moins largement ouvert, le premier soin doit être de fermer la plaie; au poste de secours, c'est un pansement large et plat ou un tamponnement qui fera l'occlusion ».

Quant au traitement médical, il consiste à soutenir le cœur par des injections d'huile camphrée, de caféine,

(1) HARTMANN H. rapporteur d'un travail de Gatellier et Barbary sur les plaies pénétrantes de poitrine (*Société de chirurgie*, 21 février 1917).

d'éther, et à combattre la dyspnée et la douleur par une injection de morphine.

Dans tous les cas, on aura intérêt à pratiquer au blessé une injection d'émétine ou d'ergotine.

L'émétine appliquée avant la guerre au traitement des hémoptysies tuberculeuses a donné de bons résultats dans le traitement des hémorragies par blessure de poitrine. J. Dupont et J. Troisier (1), dans une communication à la Société médicale des Hôpitaux, se basant sur les propriétés anti-hémorragiques de ce médicament, rapportent avoir pratiqué « chez trois blessés atteints de plaies pénétrantes du thorax, des injections de chlorhydrate d'émétine. Dès les premières heures, l'action hémostatique du médicament se manifesta.

« L'émétine ne saurait arrêter les grosses hémorragies vasculaires, mais les hémorragies pulmonaires des hommes transportables sont justiciables de cette thérapeutique simple et inoffensive.

« On devra donc pratiquer à ces blessés, sous la peau de la cuisse, une ou deux injections de 0 gr. 04 de chlorhydrate d'émétine : dans les cas graves, on pourra utiliser huit centigrammes et peut-être même dix centigrammes ».

L'ergotine a aussi de sérieux défenseurs et semble, croyons-nous, devoir être un médicament de choix dont le médecin de bataillon pourra toujours avoir une provision dans sa trousse.

(1) DUPONT J., ET TROISIER J. L'émétine dans les hémoptysies par plaies pénétrantes de poitrine (*Société médicale des Hôpitaux*, 27 novembre 1914) (*in Presse Médicale*, 3 décembre 1914)

\*  
\* \*

Tels sont les faits qui ressortent de nos observations; nous n'envisagerons donc pas les complications, — infectieuses ou hémorragiques — venant se greffer sur une plaie pénétrante de poitrine, mais plusieurs cas rencontrés au cours de la campagne nous permettent d'aborder la question du degré d'indisponibilité des anciens blessés de poitrine.

Il est évident que les altérations sérieuses de la paroi thoracique avec adhérences pleurales, que les atteintes plus ou moins marquées du parenchyme pulmonaire constituent des motifs d'incapacité.

Nous avons observé des anciens blessés de poitrine par balle, et chez eux, nous n'avons pu signaler aucune manifestation tuberculeuse.

Il ne semble donc pas que les traumatismes de poitrine aient une influence nette sur l'éclosion de la tuberculose et cela confirme les recherches expérimentales de Lannelongue et Achard (1) démontrant qu'il est nécessaire pour qu'un traumatisme provoque la tuberculose qu'il existe dans la région traumatisée un foyer latent de tuberculose.

Nos observations sont aussi conformes aux conclusions de L. Bernard et de E. Sergent (2) dans la discussion à la Société médicale des Hôpitaux, quant à l'origine traumatique de la tuberculose.

1) LANNELONGUE ET ACHARD. Sur le traumatisme et la tuberculose. *Compte rendu Académie des sciences* 1<sup>er</sup> mai 1899. T. CXXVIII page 1075 et *Congrès pour la lutte contre la tuberculose*. Berlin. Mai 1899.

2) BERNARD L. Origine traumatique de la tuberculose (*Société médicale des Hôpitaux* 30 juin 1916). Discussion E. Sergent, Galliard et Florant.

L. Bernard fait remarquer, en effet, que les « faits de blessures thoraciques sans tuberculose secondaire sont les plus fréquents », et Sergent conclut que « les tuberculoses pulmonaires d'origine traumatique sont extrêmement rares chez les blessés de poitrine ».

Toutefois ces soldats, guéris de leur blessure du poumon accusaient des phénomènes névralgiques et un certain degré de dyspnée d'effort qui nous ont amené à leur réserver des emplois dans le bataillon (secrétaire, cuisinier... etc.)

Quelquefois cette dyspnée survient par crises qui revêtent l'aspect de l'asthme traumatique étudié par M. Lœper et H. Codet (1).

(1) Lœper M. et Codet H. L'asthme traumatique (*Progrès Médical* 1<sup>er</sup> septembre 1917).

## LE POUMON INFECTIEUX

A côté des manifestations pulmonaires déterminées par un traumatisme, on observe au poste de secours toute une série de manifestations du côté de l'appareil respiratoire qui vont nous permettre d'écrire un chapitre médical sur le *Poumon aux tranchées*.

Nous ne ferons que citer *les bronchites aiguës* que nous avons surtout observées chez des sujets ayant un passé pulmonaire, sujets ayant été intoxiqués par des gaz asphyxiants ou bien ayant eu antérieurement dans la vie civile, une série de bronchites à répétition.

*La pneumonie* ne nous a pas paru exceptionnelle et a provoqué l'évacuation de plusieurs de nos soldats.

Les renseignements fournis par nos évacués nous ont montré que cette pneumonie évoluait d'une façon normale, différant donc nettement de la pneumonie des troupes noires et annamites, remarquable par son caractère épidémique, par la diffusion et la généralisation de ses lésions, par sa gravité. P. Carnot et de Kerdrel (1) pensent que ces diverses particularités sont liées à la virulence acquise par le pneumocoque en raison d'une

1) CARNOT P. ET DE KERDREL. La pneumonie épidémique des tropicaux (*Paris Medical* 8 juillet 1916). Une épidémie de pneumocoécie observée chez les Annamites *Société Médicale des Hôpitaux*, 9 juin 1916).

susceptibilité ethnique pleurale qu'exagèrent encore les mauvaises conditions climatériques de la transplantation.

Des soldats atteints d'affections aiguës se sont présentés à nous, accusant uniquement des troubles pulmonaires ; dyspnée, toux, expectoration, foyer congestif.

Ultérieurement évacués sur l'intérieur, ces sujets ont présenté une typhoïde ou une paratyphoïde typique ; il s'agit de cas qui ont été bien étudiés par F. Rathery (1), J. Minet (2), Nobécourt et Peyre (3).

Ce sont surtout les *manifestations initiales de la tuberculose pulmonaire* qui attireront l'attention des médecins du front. Cela se conçoit d'autant mieux que d'une part le médecin doit envoyer à l'arrière les hommes présentant des symptômes nets d'imprégnation tuberculeuse et que, d'autre part, il aura à conserver l'effectif des unités, et par suite, à veiller à un nombre restreint d'évacuations.

Un examen approfondi du malade s'impose donc en vue de garder un juste milieu, et cela, même au poste de secours de l'avant.

L'expérience a montré que bon nombre de sujets atteints de tuberculose pulmonaire ont subi l'épreuve

(1) RATHERY F. — Les fièvres paratyphoïdes B à l'hôpital de Zuydcoote (Félix Alcan 1916).

(2) MINET J. Complications des paratyphoïdes. Localisations pleuro-pulmonaires (*Société Médicale des Hôpitaux*, 26 novembre 1915).

— Congestions pulmonaires à bacilles paratyphiques (*Académie de Médecine* 15 février 1916). (*La Presse médicale*, 3 avril 1916).

— Complications respiratoires des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes (*Société médicale des Hôpitaux* 12 janvier 1917).

(3) NOBÉCOURT ET PEYRE. Complications respiratoires des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes (*Société médicale des Hôpitaux*, 12 janvier 1917).

de la guerre, non seulement sans accidents, mais encore avec une amélioration, voire une guérison des lésions présentées; par contre, d'autres sujets ont vu éclore une tuberculose insoupçonnée qui a amené certains auteurs à soutenir que la guerre était nettement tuberculisante.

Nous aurons ainsi à envisager la catégorie des « blessés de la tuberculose » en nous plaçant au point de vue du médecin de bataillon.

### **Etiologie.**

Les accidents que nous avons pu enregistrer sont survenus dans des conditions très variables :

Ou bien il s'agit d'un sujet depuis longtemps au front, chez qui, peu à peu, à la suite de fatigues prolongées, d'émotions répétées, un amaigrissement s'installe, des troubles pulmonaires apparaissent et on assiste graduellement à l'éclosion d'un foyer tuberculeux.

Ou bien, au contraire, il s'agit d'un soldat arrivant d'un dépôt et qui, d'emblée, résiste mal à la vie des tranchées. En peu de temps, le soldat se trouve dans l'impossibilité d'assurer son service par suite d'une lésion tuberculeuse qui évolue rapidement. Dans les deux cas d'ailleurs, il s'agit de sujets ayant un passé bacillaire plus ou moins net, soit du côté des antécédents personnels, soit du côté des antécédents héréditaires ou familiaux.

Dans certains cas, cette éclosion nous a paru survenir à la suite d'injection de vaccin antityphoïdique ;

la littérature médicale contient quelques observations dans ce sens.

Edgeworth (1) signale en effet une pneumonie due aux injections antityphoïdiques.

Lepel-Cointet (2) rapporte l'observation d'un malade chez lequel la vaccination antityphoïdique réveilla une tuberculose ganglionnaire et Guinon à ce sujet envisage ces réveils de la tuberculose sous l'influence du vaccin comme des phénomènes d'ordre individuel, puisque beaucoup de tuberculeux ont pu être vaccinés sans inconvénients. Méry fait remarquer cependant qu'il est capital de retenir que la tuberculose constitue une contre-indication formelle à la vaccination; mais Galliard a vu une grosse adénopathie cervicale d'origine tuberculeuse rétrocéder en partie à la suite de la vaccination.

Coulon (3), dans une communication à la Société médicale des Hôpitaux signale un réveil de la tuberculose dans six cas sur dix malades à passé pulmonaire tuberculeux.

Nous-même, au cours d'une série de revaccinations, avons noté l'observation suivante :

(1) EDGEWORTH. Pneumonie consécutive aux injections antityphoïdiques. — (*British medical Journal*, 26 décembre 1914, page 1099).

(2) LEPEL-COINET. — Réveil d'une tuberculose ganglionnaire à la suite d'une vaccination antityphoïdique. (*Société Médicale des Hôpitaux*, 7 mai 1915). Discussion Méry, Guinon, Galliard.

(3) COULON. Réveil de la tuberculose (*Société Médicale des Hôpitaux*, 14 mai 1915).

Observation XI (personnelle).

*Hémoptysie à la suite d'une injection de sérum T. A. B. chez un tuberculeux au début.*

J... Eugène, âgé de 33 ans, artilleur, de belle constitution, cultivateur, 1 m. 80, pèse 80 kilos, thorax bien musclé, symétrique, périmètre thoracique au niveau des mamelons = 99 centimètres à l'inspiration forcée, 93 centimètres à l'expiration forcée.

Père bien portant, 57 ans. Mère 49 ans, asthmatique, souffre de rhumatisme déformant; deux sœurs bien portantes ayant toutes deux de beaux enfants, l'aînée en compte trois et la cadette huit. Un frère tué à l'ennemi, tandis qu'il jouissait d'une bonne santé.

Personnellement, J... ne présente aucun antécédent pulmonaire, il n'a jamais été malade dans l'enfance, a fait son service à 21 ans dans l'artillerie, a eu à 22 ans, sous les drapeaux, une angine grave (?), puis à 26 ans, une angine dyphtérique. Marié à 26 ans, il a, deux ans après, une fille bien constituée qui jouit actuellement d'une très bonne santé.

Mobilisé le 2 août 1914, J..., part en campagne le 10 août 1914 sans avoir jamais eu un jour d'exemption de service, malgré les efforts soutenus qu'il a dû fournir au moment de la bataille de la Marne, pendant les opérations localisées de l'Argonne, pendant l'offensive de la Somme où il s'est beaucoup fatigué, étant un des hommes les plus robustes de sa « pièce », pendant l'offensive du printemps 1917.

Il reçoit, en décembre 1914, deux injections de vaccin anti-t yphoïdique sans présenter aucun malaise; quatre nouvelles injections de sérum T. A. B., en 1916, à la suite desquelles il a présenté quelques malaises vagues pendant 48 heures environ; enfin le 22 septembre 1917, il reçoit une seule injection de 1 centimètre cube  $1/2$  de sérum T. A. B. à titre de revaccination.

Dès le soir même sa température s'élève à 39° 39<sup>5</sup> et reste élevée pendant deux jours. Le troisième jour dans la soirée, il a une hémoptysie assez abondante. Le lendemain, l'hémoptysie se reproduit moins abondante et s'arrête tout à fait après une injection de 0 gr. 04 de chlorhydrate d'émétine.

J... se sent très fatigué, n'a pas de courbature, ni de fièvre.

A l'examen du poumon, on trouve de la submatité du sommet droit, plus marquée en avant sous la clavicule; une respiration rude avec l'expiration prolongée, des frottements pleuraux et quelques râles crépitants disséminés au sommet droit. Les vibrations thoraciques sont un peu exagérées au sommet droit en avant, pas d'amaigrissement apparent des muscles de la ceinture scapulaire, pas d'adénopathie sus-claviculaire; mais sous l'aisselle droite, on sent rouler sous le doigt un ganglion assez volumineux; à gauche, il y a également un ganglion, mais de dimension moindre.

Toux sèche, surtout le matin, provoquant une expectoration peu abondante.

Crachats muqueux, légèrement aérés. L'albumino-réaction est franchement positive. Pas de sueurs nocturnes.

Pas d'inégalité pupillaire.

Amaigrissement assez marqué depuis la mobilisation. Une légère obésité a disparu : 87 kilos au printemps 1917. 80 kilos en octobre 1917.

L'examen radioscopique, pratiqué à une ambulance divisionnaire, signale des poumons clairs avec une certaine paresse des sommets. Pas d'adénopathie trachéo-bronchique. Les mouvements du diaphragme sont très amples. *Foie.* Légèrement hypertrophié, un peu douloureux à la percussion au niveau de la vésicule biliaire. Pas de subictère.

J... ne fait généralement pas d'excès de boissons alcooliques.

Le tube digestif fonctionne bien habituellement, malgré

une mauvaise dentition. Pas de pituite le matin. Selles régulières, quotidiennes.

*Cœur.* N'offre rien de particulier ainsi que la rate et les reins.

Les urines claires, limpides ne contiennent ni sucre, ni albumine.

*Le 14 septembre*, J... a de nouveaux crachements de sang, moins abondants que les précédents, provoqués, pense-t-il, par quatre nuits consécutives passées à cheval pour ravitailler les batteries. J... attend sa permission et pour ne pas être retardé, ne se présente pas à la visite. Les crachements de sang n'ont pas reparu. Sa permission se passe sans incident, malgré ses fatigues de cultivateur et de mari.

*Le 16 novembre*, exempté de toutes les corvées pénibles J... se sent mieux, mais se fatigue vite, est essoufflé au moindre effort. Poids 79 kg. 500.

*Le 1<sup>er</sup> décembre*, toujours exempté de corvées pénibles, J... accuse une amélioration notable. Son poids reste stationnaire 79 kg. 500. Il a meilleure mine.

L'examen des poumons marque également une amélioration : on n'entend plus qu'une respiration rude avec expiration un peu prolongée, mais il n'y a plus de frottements pleuraux, plus de râles crépitants. Son adénopathie axillaire persiste. Plus d'hémoptysie. L'expectoration du matin est moins abondante.

*Le 26 décembre 1917*, l'état général est bien meilleur, les symptômes pulmonaires sont pour ainsi dire nuls, les ganglions axillaires sont toujours hypertrophiés. Le malade se fatigue moins vite et la dyspnée d'effort apparaît moins facilement. Son poids est de 82 kilos, en augmentation de 2 kilos 500.

Nous avons déjà noté, dans le chapitre précédent, le rôle peu marqué des traumatismes de guerre dans l'éclosion de la tuberculose.

On a voulu également donner une certaine importance à l'inhalation des gaz asphyxiants dans la production de la tuberculose pulmonaire, mais les communications de Sergent et Delamare à la Société médicale des Hôpitaux, de Beauchant (1), de L. Bernard et Mantoux (2), les observations de Gimbert (3) ont démontré que cette nouvelle cause ne jouait qu'un rôle minime.

### Symptomatologie.

L'étude clinique de la tuberculose aux tranchées est d'autant plus délicate à étudier que le soldat dans son intérêt personnel tend à augmenter la gravité de son état. De lui-même, il accuse un amaigrissement exagéré, des douleurs thoraciques intolérables, une sudation nocturne ; dans certains cas même, il simule un accident sérieux, en particulier une *hémoptysie*. Pour la simuler, il se pique l'arrière-gorge avec une épingle ou bien il absorbe du sang venant de la langue, des gencives, du voile du palais ou de la muqueuse nasale qu'il évacue ensuite par une toux violente. Le carottier va même parfois jusqu'à absorber du sang de divers animaux ; quelquefois, il absorbe des substances colorantes, telles que le carmin ou le jus de betterave. Un examen médical s'impose donc d'une façon particulièrement soignée.

Les observations de différents auteurs montrent qu'en

(1) BEAUCHANT. La tuberculose aux armées (*Réunion médico-chirurgicale de la 4<sup>e</sup> armée*, 21 juin 1917) in *Presse médicale*, 23 août 1917.

(2) BERNARD L. ET MANTOUX. Traumatismes de guerre et tuberculose pulmonaire (*Société médicale des Hôpitaux*, 18 mai 1917).

(3) GIMBERT. Tuberculose et gaz asphyxiants (*Paris médical*, 5 janvier 1918).

pratique on a fréquemment affaire ou bien à une tuberculose pleurale (pleurite tuberculeuse) ou bien à la phthisie commune.

L'*hémoptysie* est un symptôme fréquemment enregistré dans les observations. Morichau-Beuchant la signale dans 12 cas sur 39 (1).

Le problème clinique se trouve encore compliqué du fait de l'individualisation d'une *hémoptysie spéciale parasitaire* due à un trématode, à une douve le *Paragonimus Westermanni* qui vit normalement dans le poumon du porc et fréquemment de l'homme en Extrême-Orient. Salomon et Neveu (2) signalent quelques cas de cette nouvelle infection parasitaire importée en France par les troupes asiatiques.

Cliniquement cette affection parasitaire du poumon produit, soit les signes de bronchite généralisée, soit ceux de la tuberculose cavitaire des sommets. Le symptôme caractéristique, c'est l'*hémoptysie à répétition* appelée encore l'*hémoptysie parasitaire*.

Les crachats bruns rouillés contiennent les œufs à clapets si caractéristiques du *Paragonimus Westermanni*.

L'affection est souvent mortelle à cause des hémoptysies ou des embolies vermineuses intra-cérébrales qui peuvent la compliquer.

Le diagnostic du début de la tuberculose est une

(1) MORICHAU-BEAUCHANT. Les phthisies fibreuses pendant la guerre. (*Réunion de Médecine de la IV<sup>e</sup> Armée*, 7 avril 1916, in *Presse Médicale*, 22 mai 1916).

(2) SALOMON ET NEVEU. Quelques cas d'hémoptysies dûs au *Paragonimus Westermanii* (*Société Médicale des Hôpitaux*, 23 février 1917).

chose particulièrement délicate; une série de remarques récentes insistent particulièrement dans ce sens.

Il ressort en effet des travaux de Bezançon (1), de E. Sergent (2), de Nobécourt et Peyre (3), de Rist (4), de Ribadeau-Dumas (5), de Laubry et Marre (6), de Pissavy et Serane (7), de Charles Richet fils (8), de F. Ramond et A. François (9), de Merklen (10), etc... que le médecin de bataillon qui n'a, en général, à sa disposition que des moyens cliniques d'examen, ne doit porter le diagnostic de tuberculose au début qu'après une étude rigoureuse de la séméiologie locale et des manifestations générales. Il doit pour cela procéder à un examen méthodique du soldat suspect pour ne pas être induit en erreur par une impression que confirme presque toujours « *un coup d'oreille* » hâtif.

Un soldat fatigué, déprimé, anémié; amaigri, ano-

(1) BEZANÇON F. La valeur séméiologique des signes physiques « dits de début » de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte (*Journal Médical Français*, 13 août 1913.)

(2) SERGENT E. Voir bibliographie.

(3) NOBÉCOURT ET PEYRE. Des poussées évolutives de tuberculose chez les soldats du front (*Réunion médico-chirurgicale de la V<sup>e</sup> Armée*, 10 juin 1916 et *Société Médicale des Hôpitaux*, 16 juin 1916).

— Sur quelques formes cliniques de tuberculose chez les soldats du front (*Société Médicale des Hôpitaux*, 2 février 1917).

(4) RIST. Le diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et les affections chroniques des fosses nasales (*Presse Médicale*, 24 juillet 1916).

(5) RIBADEAU-DUMAS. Conformation des sommets et tuberculose pulmonaire (*Société Médicale des Hôpitaux*, 16 février 1917).

(6) LAUBRY ET MARRE. Sur l'aptitude au service militaire des tuberculeux pleuro-pulmonaires (*Paris Médical*, 21 juillet 1917).

(7) PISSAVY ET SÉRANE. Etude sur la valeur des modifications de la sonorité et de l'intensité du murmure vésiculaire aux sommets des poumons pour le diagnostic de la tuberculose (*Société Médicale des Hôpitaux*, 30 mars 1917).

(8) RICHET CH. FILS. La tuberculose pulmonaire évolutive dite fermée existe-t-elle? (*Presse Médicale*, 6 septembre 1917).

(9) RAMOND F. ET FRANÇOIS A. La submatité du sommet droit (*Société Médicale des Hôpitaux*, 16 novembre 1917).

(10) MERKLEN P. Tuberculose incipiente (*Paris Médical*, 5 janvier 1918).

reux n'est pas forcément tuberculeux. Il est légitime de le suspecter de bacilliose et il est nécessaire de rechercher minutieusement les symptômes objectifs qui permettront seuls de faire un tel diagnostic.

On doit d'abord interroger le malade, tâcher d'obtenir de lui des réponses précises et contrôler ses dires, car, volontairement ou non, il exagère son état ou bien répète des termes techniques qu'il a entendus souvent prononcer soit par son médecin « *civil* », soit au cours d'évacuations antérieures par les médecins militaires qui l'ont examiné aux différents échelons du service sanitaire des armées. Par cet interrogatoire, on arrivera déjà à ne pas prendre pour des « suspects de tuberculose » les récupérés chétifs, malingres, rachitiques, les anémiques (anciens paludéens, anciens syphilitiques), les hommes simplement fatigués ou surmenés, les dyspeptiques...; on apprendra ainsi que les crachements de sang, les hémoptysies n'ont été souvent qu'un mince filet de sang aperçu une fois dans un crachat et dont l'origine ne semble pas toujours pulmonaire. Le carottier se sentant pris dans un interrogatoire serré s'embrouille, perd son assurance et avoue quelquefois les moyens qu'il emploie pour obtenir la pseudo-hémoptysie.

Nous croyons utile de rappeler à nos camarades des tranchées les causes d'erreur signalées dans les travaux cités plus haut.

Les hommes atteints de *lésions du rhino-pharynx* ont souvent le nez bouché et se plaignent de sécrétions nasales continues, ils respirent par la bouche : l'air froid, sec et chargé de poussières pénètre directement

dans le pharynx, le larynx et la trachée sans avoir pu se réchauffer et s'humidifier dans les fosses nasales, provoque et entretient une inflammation du larynx et de la trachée qui modifie le timbre de la respiration. Ces altérations des voies respiratoires supérieures (nez, pharynx, larynx, trachée) produisent une sécrétion muqueuse ou muco-purulente plus ou moins abondante, plus ou moins continue, accompagnée de modification du murmure vésiculaire et souvent même de toux; mais le poumon garde sa sonorité normale à la percussion, ne présente pas d'exagération des vibrations à la palpation, de changement pathologique dans le retentissement de la voix à l'auscultation.

*La respiration rude et soufflante* d'un sommet qui peut entraîner à l'affirmation d'une lésion tuberculeuse, est souvent produite *par la propagation d'un souffle d'adénopathie trachéo-bronchique* à localisation centrale et atténuée sur les parties latérales du thorax; mais la percussion au siège d'irradiation de ce souffle n'est pas modifiée.

La respiration des sommets présente souvent des *anomalies* qui peuvent encore induire en erreur. Bezançon, dans une communication à la Société médicale des Hôpitaux en 1907, a montré que chez bon nombre de sujets sains en apparence, il existait une diminution du murmure vésiculaire au sommet droit, sans trace de tuberculose évolutive du sommet. F. Ramond et A. François (1) font en outre remarquer

(1) RAMOND F. et FRANÇOIS A. La submatité du sommet droit. (*Société Médicale des Hôpitaux*, 16 novembre 1917).

« que le sommet du poumon droit, normalement donne sous la percussion une tonalité légèrement plus élevée que le sommet du poumon gauche; qu'il est autrement dit, en état de légère submatité » et que « les vibrations étaient plus fortes à droite ». Ils attirent encore l'attention sur la différence de sonorité de la percussion du poumon en inspiration et en expiration; « la sonorité est plus grave dans l'inspiration que dans l'expiration ». Il importe donc de percuter les deux poumons soit en inspiration, soit en expiration.

Les vibrations subissent également des modifications au cours de la respiration : « Elles sont plus marquées dans l'expiration que dans l'inspiration ».

D'autres sujets présentent *des anomalies et des asymétries de conformation de la cage thoracique supérieure* qui modifient les caractères normaux du murmure vésiculaire et de la sonorité des sommets. L'inspection seule, pour le médecin de bataillon qui n'a pas avec lui d'appareil radiographique, permettra de constater ces déformations thoraciques et empêchera de classer comme malade, comme tuberculeux un scoliotique, un rachitique, un malingre, un insuffisant respiratoire.

Enfin P. Merklen (2) rappelle *les modifications de la respiration apexienne liées aux anomalies de la statique abdomino-thoracique*. « Le professeur Hutinel, écrit-il, enseigne depuis longtemps que les jeunes albuminuriques fonctionnels présentent dans l'orthostatisme des ptoses viscérales entraînant de l'obscurité des

(2) MERKLEN P. Tuberculose incipiente (*Paris Médical*, 5 janvier 1918).

sommets ; qu'on les étende et leur respiration devient normale ».

La *courbe de température* a une valeur appréciable quand l'élévation vespérale se produit chez un homme au repos, *marquant une différence d'un degré ou d'un degré et demi* sur la température du matin. Tous les médecins de bataillon ont pu noter, chez des hommes sains, à la suite d'une journée de marche, une élévation de température allant jusqu'à 38° et au-dessus.

La *courbe de poids* difficile sinon impossible à établir pour le médecin des tranchées, perd son importance chez le combattant souvent fatigué et surmené.

*Les troubles gastro-intestinaux, la tendance à l'oppression, la tachycardie, les sueurs nocturnes, les points douloureux aux sommets ou dans le dos* doivent être très rigoureusement contrôlés avant d'être pris en considération.

\*  
\* \*

La recherche des petits signes s'impose donc d'une façon absolue pour le diagnostic de la tuberculose : mais la décision d'évacuation ne se basera que sur l'état général du malade, la vie au grand air du front pouvant en effet être très favorable à de tels malades.

#### RECHERCHE DES PETITS SIGNES

Nous n'envisagerons pas les modifications du murmure respiratoire et des râles, craquements surajoutés, qui sont trop classiques pour nécessiter une mention détaillée. Par contre, nous insisterons sur les signes

suivants dont la connaissance pourra rendre service à nos camarades de bataillon.

### Inégalité pupillaire.

E. Sergent (1) en fait une description détaillée dans un travail auquel nous empruntons les données suivantes :

Après avoir mis le praticien en garde contre l'opinion très répandue qui considère l'*inégalité pupillaire* comme un signe spécial à la syphilis, signale sa fréquence dans les affections pleuro-pulmonaires et surtout dans la tuberculose torpide avec réactions pleurales et médiastinales, et distingue quatre modalités cliniques.

Dans la première variété, l'inégalité pupillaire existe seule et la pupille anormale est celle qui est du même côté que le poumon malade.

Dans la deuxième variété, l'inégalité pupillaire s'accompagne du syndrome oculo-pupillaire, il y a *myosis du côté malade* avec diminution de la fente palpébrale et rétraction du globe oculaire qui lui-même apparaît plus petit.

Dans la troisième variété, l'inégalité pupillaire est accompagnée, non seulement du syndrome oculo-pupillaire, mais encore de troubles vaso-moteurs portant sur la pommette et l'oreille du même côté.

Enfin, dans la quatrième variété, il y a inégalité pupillaire, non plus avec myosis de l'œil correspondant au poumon malade, mais *dilatation pupillaire* avec troubles vaso-moteurs sans syndrome oculo-palpébral.

(1) SERGENT E. L'inégalité pupillaire dans les affections pleuro-pulmonaires. (*Progrès médical*, 11 mai 1912).

### Adénite sus-claviculaire.

Signalée également par E. Sargent (1) et étudiée par son élève Mlle German (2), l'adénite sus-claviculaire est assez fréquemment observée chez les tuberculeux. « Elle doit être recherchée contre le bord externe du sterno-cléido-mastoïdien, immédiatement derrière la clavicule; elle présente la forme d'un ganglion allongé à grand diamètre parallèle à la clavicule, de volume variable. Les gros ganglions sont mous, les petits sont durs, Quelquefois on ne trouve pas de ganglions, mais un petit « troucule » qui suit le bord postérieur de la clavicule et présente de place en place des points nodulaires.

### Adénite axillaire.

Nous pourrions rapprocher de l'adénite sus-claviculaire des tuberculeux sur laquelle insiste E. Sargent l'*adénite axillaire* signalée à l'Académie de Médecine par Fernet (3) et étudiée quelques mois avant la guerre par G. Drouhet et Scherrer (4) sur les soldats tuberculeux du 29<sup>e</sup> dragons.

(1) SERGENT E. Les signes de la pleurite du sommet et leur valeur dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire de l'adulte. L'adénite et la lymphangite nodulaire sus-claviculaires. (*Presse médicale*, 24 août 1916).

(2) GERMAN (Mlle). Etude sur le syndrome de la pleurite apicale dans la tuberculose pulmonaire (adénite sus-claviculaire et inégalité pupillaire). (Thèse de Paris, février 1917).

(3) FERNET. L'adénopathie axillaire dans la tuberculose pulmonaire (*Académie médecine*, 10 mars 1903).

(4) DROUHET (Georges) et SCHERRER. *Bulletin de la Société de Médecine Militaire* 1913. Adénite axillaire au début de la tuberculose pulmonaire.

### **Atrophie musculaire et hyperesthésie profonde.**

Morichau-Beauchant (1) attire l'attention sur *l'atrophie des muscles qui s'insèrent au sommet de la cage thoracique* : sus-épineux, trapèze et, à un degré moindre, pectoraux. Pour mettre en évidence l'atrophie de ces muscles, il conseille de mettre le malade « assis sur son lit, dans une position bien symétrique, le tronc légèrement penché, la tête un peu fléchie, les bras très allongés en avant en lui demandant de contracter fortement ses muscles ». On notera alors par « l'inspection une différence appréciable dans le volume des masses musculaires qui s'insèrent au sommet du thorax. » A la palpation du sus-épineux, on ne sent plus la résistance élastique du muscle normal. Celui-ci est flasque et se laisse déprimer par les doigts. Le trapèze diminué de volume donne aussi une sensation de mollesse toute particulière que l'examen comparatif du côté opposé permettra de bien apprécier. Si on pince le muscle entre les doigts, on provoque souvent une douleur assez vive pour susciter un mouvement de défense; la même manœuvre pratiquée du côté opposé sain laissera le malade indifférent. « Ce double signe écrit Morichau-Beauchant, *de l'atrophie musculaire et de l'hyperesthésie profonde nous a paru toujours être en rapport avec une lésion chronique du sommet correspondant* ». Ces signes n'existent pas dans les tuberculoses à début récent, mais peuvent être très

(1) MORICHAU-BEAUCHANT. Le signe de l'atrophie musculaire et de l'hyperesthésie profonde dans la tuberculose fibreuse du sommet. (*Paris médical*, 24 juin 1916).

utiles pour le diagnostic des formes anciennes ulcéreuses ou fibreuses.

Dans une étude récente sur *la réaction myotonique du trapèze*, M. Lœper et H. Codet (1) indiquent un nouveau signe qui doit attirer l'attention sur les lésions tuberculeuses du sommet. Pour rechercher cette réaction myotonique du trapèze, ils conseillent « de mettre le malade au garde-à-vous, les bras tombant le long du corps et de se placer derrière lui ; de chaque main, entre deux doigts, on pince, à sa partie moyenne, le bord postérieur du trapèze ; ce pincement doit être assez bref et énergique ; il est désagréable, sinon douloureux.

« Il doit être aussi identique que possible de chaque côté. Le nœud de contraction s'apprécie plus encore à la palpation qu'à la vue. Cette réaction doit être égale des deux côtés ; toute inégalité témoigne ou d'une excitation anormale ou d'une inhibition d'un des muscles et comporte une signification pathologique.

« L'inégalité de la réaction myotonique des deux trapèzes doit attirer l'attention sur le sommet du poumon. Son exagération plaide en faveur d'une lésion aiguë et vivace ; son atténuation, en faveur d'une lésion torpide, souvent scléreuse et très souvent pleurale. »

L'examen clinique du malade pourra être quelquefois complété par l'examen radiographique en recourant à la voiture radiologique de l'ambulance divisionnaire, mais dans tous les cas, on pourra, même au poste avancé,

(1) Lœper M. et Codet H. La réaction myotonique du trapèze dans la tuberculose pleuro-pulmonaire (*Progrès médical*, 11 août 1917, *Société Médicale des Hôpitaux*, 20 juillet 1917).

faire un examen chimique des crachats d'après la technique conseillée par M. le professeur H. Roger (1).

Elle consiste, comme on le sait, à ajouter à une certaine quantité de crachats une quantité égale d'eau puis, après addition de quelques gouttes d'acide acétique, à triturer le tout avec un agitateur. On filtrera, et dans le liquide filtré, ne contenant plus de mucine, on cherchera l'albumine après addition d'une petite pincée de chlorure de sodium. La constatation d'une réaction négative permet généralement d'éliminer la tuberculose.

Cette réaction appliquée par Pissavy et Abrami (2) dans une ambulance du front, a fourni des renseignements précieux en vue d'une décision militaire. Lœper, Vergny et Cosnier (3) la pratiquant chez les anciens blessés de poitrine en ont tiré des résultats intéressants. Nous-même avons pu la rechercher dans le poste de secours, chez les malades de notre bataillon ; elle nous a fourni des renseignements utiles dans les cas suspects.

\*  
\*\*

De ces données, il résulte que la nature tuberculeuse d'une lésion peut être mise en évidence au front ; la conduite à suivre sera variable. Selon les cas, le repos, l'affectation à un poste moins fatigant, puis une médi-

(1) ROGER H. ET LÉVY-VALENSI. Albumino-réaction des expectorations. *Presse Médicale*, 20 avril 1910.

(2) PISSAVY ET ABRAMI. L'albumino-réaction dans le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire (*Société Médicale des Hôpitaux*, 7 mai 1915. in *Presse Médicale*, 13 mai 1915).

(3) M. LœPER. G. VERGNY ET L. COSNIER. L'examen histo-chimique des crachats dans les vieilles blessures de guerre (*Soc. méd. des hôpitaux* 31 mars 1916).

cation recalcifiante peuvent permettre de maintenir un tel sujet dans une unité combattante.

Soit que l'on envisage la blessure de poitrine ou les lésions médicales de l'appareil respiratoire, le médecin des tranchées doit faire œuvre de clinicien et œuvre d'initiative. Dans ces conditions il travaillera utilement au bon état sanitaire de son unité.



## CONCLUSIONS

Par leur fréquence considérable, par leur importance pratique, par leur diversité étiologique, les manifestations pulmonaires observées en premières lignes méritent d'être individualisées et, sous le nom de *Poumon aux Tranchées*, nous envisagerons :

1<sup>o</sup> *Les manifestations respiratoires sans lésions organiques du poumon.*

2<sup>o</sup> *Les manifestations respiratoires en rapport avec une lésion du poumon.*

a) *Le poumon traumatique.*

b) *Le poumon infectieux.*

I. — Les commotionnés par obus, en dehors de toute atteinte de l'arbre pulmonaire, peuvent présenter des troubles respiratoires qui, chez certains sujets, dominent le tableau clinique. Il s'agit, en général, d'une polypnée dont le rythme est assez variable d'un moment à un autre, augmentant considérablement sous l'influence d'une émotion et ne s'accompagnant pas d'altération du rythme cardiaque. Cette polypnée peut être accompagnée de spasme inspiratoire, quelquefois d'une immobilisation, d'un « *blocage* » de tout le thorax supérieur.

II. — Dans la pathogénie des troubles pulmonaires déterminés par l'éclatement d'un obus, trois éléments peuvent entrer en jeu:

- 1° Un élément toxique.
- 2° Un élément mécanique.
- 3° Un élément vulnérant.

Etudiées au poste de secours, les plaies de poitrine sont remarquables par leur fréquence, 8,55 p. 100 d'après la moyenne de nos deux tableaux statistiques, et par leur gravité. *L'hémoptysie* est un signe presque constant, mais a besoin d'être recherchée. L'auscultation du cœur peut déceler la présence d'un gargouillement en rapport avec le passage dans la circulation de bulles gazeuses venant du poumon lésé.

III. — Les « *blessés de la tuberculose* » doivent attirer l'attention du médecin de bataillon dans la sélection des évacuations qu'il aura à faire dans ce sens. Il pourra s'aider des petits signes cliniques récemment décrits et de l'albumino-réaction.

IV. — Un traitement immédiat (immobilisation et toni-cardiaques) aux blessés du thorax avec évacuation tardive lente et surveillée ; une sélection très judicieuse dans les évacuations des tuberculeux : tels sont les deux principes qui doivent guider la thérapeutique des manifestations pulmonaires aux premières lignes.

Vu : le Président,

H. ROGER

Vu : le Doyen,  
H. ROGER

Vu et permis d'imprimer  
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

POINCARÉ

## BIBLIOGRAPHIE

- Achard (Ch.). — Asphyxie par les gaz des projectiles de guerre (*Académie de médecine*, 25 mai 1915).
- Achard. — (Lannelongue et Achard). Sur le traumatisme et la tuberculose. (*Compte rendu Académie des sciences*, 1<sup>er</sup> mai 1899. T. CXXVIII page 1075, et *Congrès pour la lutte contre la tuberculose*. Berlin, mai 1899).
- Achard et Walther. — Gangrène pulmonaire développée tardivement après une blessure de guerre. (*Société médicale des Hôpitaux*, 28 juillet 1916).
- Ameuille (P.). — Notes sur le traitement des pleurésies tuberculeuses). *Journal des Praticiens*, 14 octobre 1916).
- Arnal. — Gravité des plaies pénétrantes de poitrine (P. Duval, rapporteur. *Société de chirurgie*, 13 décembre 1916).
- Arnaud. — Plaies pénétrantes du thorax et contracture abdominale. (*Réunion médico-chirurgicale de la X<sup>e</sup> armée*, 10 octobre 1915, in *Presse médicale*, 11 novembre 1915).
- Arnoux. — La mort foudroyante pendant le combat. (*Académie médecine*, 27 juillet 1915).
- Augé. — Statistique concernant 121 plaies de poitrine. (*Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée*, 8 janvier 1916, in *Presse médicale*, 13 mars 1916).
- Barjon (F.). — Radio-diagnostic des affections pleuro-pulmonaires (Paris, Masson et C<sup>ie</sup>, éditeurs 1916).
- Barnsby (H.). — A propos du traitement chirurgical immédiat des plaies du poumon (4 observations thorax non fermé) (*Société de chirurgie*, 11 janvier 1917).

**Baumgartner.** — Sur treize observations de plaies thoraco-abdominales (*Société de chirurgie*, 23 avril 1917).

**Bazy.** — Extraction des projectiles de guerre intra-pulmonaires (*Académie de médecine*, 14 mars 1916).

**Beauchant.** — Les phtisies fibreuses pendant la guerre. (*Réunion de médecine de la IV<sup>e</sup> armée*, 7 avril 1916 in *Presse médicale*, 22 mai 1916).

— La pleurite du sommet. (*Réunion médicale de la IV<sup>e</sup> armée*, 1<sup>er</sup> décembre 1916).

— Une forme tuberculose observée aux armées. (*Réunion médicale de la IV<sup>e</sup> armée*, 12 janvier 1917).

— Statistique des malades observés dans un hôpital de triage pour tuberculeux pendant une période de six mois. *Réunion médicale de la IV<sup>e</sup> armée*, 5 avril 1917, in *Presse médicale*, 21 mai 1917.

— Pleurite et tuberculose. (*Paris médical*, 7 avril 1917).

— La tuberculose aux armées. (*Réunion médico-chirurgicale IV<sup>e</sup> armée*, 21 juin 1917, in *Presse médicale*, 23 août 1917).

**Belot (J.).** — Cicatrices pulmonaires consécutives aux plaies de poitrine. (*Journal de radiothérapie et d'électrologie*, mai-juin 1916).

**Bérard (L.).** — Faut-il enlever tous les projectiles du poumon? (*Société médico-chirurgicale militaire de la XIV<sup>e</sup> région*, 7 décembre 1915, in *Lyon médical*, mai 1916).

**Bernard (L.).** — Le pronostic dans la tuberculose pulmonaire. (*Journal médical Français*, 13 août 1913).

— Fièvres typhoïdes et tuberculose. (*Paris médical*, 15 janvier 1916).

— Origine traumatique de la tuberculose « Discussion E. Sergent, Galliard et Florant ». (*Société médicale des Hôpitaux*, 30 juin 1916).

**Bernard (L.) et Mantoux.** — Traumatismes de guerre et tuberculose pulmonaire (*Société médicale des Hôpitaux*, 18 mai 1917).

Bezançon (F.). — Diminution du murmure vésiculaire du sommet droit. Sa valeur séméiologique (*Société médicale des Hôpitaux de Paris* avec discussion ouverte de décembre 1907 à février 1908).

— La valeur séméiologique des signes physiques « dits de début » de la tuberculose pulmonaire chronique de l'adulte (*Journal médical Français*, 15 août 1913).

Binet (Léon). — Les traumatismes indirects du poumon déterminés par l'éclatement à proximité des gros projectiles de guerre (*Presse médicale*, 23 mai 1916).

— Le guide du médecin aux tranchées (Paris, O. Doin et fils, éditeurs 1916).

Binet (L.) Desbouis (G.) et Langlois (J. P.). — Circulation pulmonaire au cours des hydrothorax et pneumothorax (*Société de Biologie*, séance du 8 mars 1913).

Binet et Marmontel. — Extraction des projectiles intra-thoraciques (13 observations) Potherat rapporteur (*Société de chirurgie*, 16 janvier 1917) Discussion Pierre Delbet.

Boekel (J.). — Opération de Létievant Estlander dans le pio pneumothorax traumatique (*Société médico-chirurgicale militaire de la XIV<sup>e</sup> région*, 7 décembre 1915 in *Lyon médical*, août 1916).

— Eclat d'obus dans le poumon (*Société médico-chirurgicale militaire XIV<sup>e</sup> région*, 21 mars 1916 in *Lyon médical*, juillet 1916).

Braquehay et Lehucher. — Trois observations concernant les ablations tardives de projectiles du poumon (*Réunion de médecine de la VI<sup>e</sup> armée*, janvier février 1916 in *Presse médicale*, 1<sup>er</sup> juin 1916).

Briant (M.) et Philippe (J.) — Un cas de bégaiement paroxysmique émotionnel (*Progrès médical*, 4 août 1917).

Brouardel (Georges) et Giroux (Léon). — Traumatisme et tuberculose pleuro-pulmonaire (*Annales de médecine*, juillet 1915).

Carnot (P.) et de Kerdrel. — Une épidémie de pneumococcie

observée chez les Annamites (*Société médicale des Hôpitaux*, 9 juin 1916).

— La pneumococcie épidémique des tropicaux (*Paris médical*, 8 juillet 1916).

**Combiér et Murard.** — De l'intervention directe immédiate sur le poumon dans les plaies de poitrine en chirurgie de guerre. (Hartmann rapporteur) (*Société de chirurgie*, 29 novembre 1916).

— L'œdème du membre supérieur dans l'évolution des plaies de poitrine (*Société médicale des Hôpitaux*, 7 décembre 1917).

**Combiér et Hertz.** — Traitement précoce des épanchements septiques de la plèvre consécutifs aux plaies de poitrine (Tuffier rapporteur) (*Société de chirurgie*, 25 juillet 1917).

**Coulon.** — Réveil de la tuberculose (*Société médicale des Hôpitaux*, 14 mai 1915).

**Couteau et Bellot.** — Des interventions intra-thoraciques sans anesthésie locale (*Académie de médecine, in Bulletin médical*, 21 juillet 1916).

**Crouzon (O.).** — Hémorragies naso-pharyngiennes après commotion par éclatement d'obus chez un sujet hypertendu (*Société médicale des Hôpitaux*, 28 juillet 1916).

**Delbet (Pierre).** — Extraction d'un projectile intra-pulmonaire (*Société de chirurgie*, 3 décembre 1915).

**Dénéchau.** — Tuberculose pulmonaire chez des soldats atteints de traumatisme thoracique (*Société médicale des Hôpitaux*, 21 juillet 1916).

— Les suites éloignées des blessures pleuro-pulmonaires par projectiles de guerre (*Presse médicale*, 27 juillet 1916).

**Desgouttes (L.) et Bressot.** — Considérations sur les symptômes immédiats des plaies de poitrine (*Lyon chirurgical*, 7 septembre 1915).

— Quelques observations de repérage des corps étrangers par le compas de Hirtz (*Lyon chirurgical*, 1<sup>er</sup> octobre 1915).

- Desgouttes (L.) et Perrin (E). — Traitement des corps étrangers du poumon (*Lyon chirurgical*, juillet août 1916).
- Desjardins (Abel). — Sur les plaies pénétrantes de poitrine (Discussion Weitzel et Potherat) (*Réunion médicale IV<sup>e</sup> armée*, 30 juillet 1915, in *Presse médicale*, 12 août 1915).
- Doche. — Extraction d'un gros éclat d'obus avec résection partielle de l'omoplate (*Réunion médicale IV<sup>e</sup> armée*, 24 mars 1916, in *Presse médicale*, 27 avril 1916).
- Drouhet (G.) et Scherrer. — Adénite axillaire au début de la tuberculose pulmonaire (*Bulletin de la Société de médecine militaire*, 1913).
- Dufour. — Rapporteur d'un travail de Giroux (L.) sur l'infection paratyphoïde compliquée de pleurésie purulente à paratyphique A. Hémoculture négative (*Société médicale des Hôpitaux*, 26 novembre 1915).
- Dufourmentel et Bonnet-Roy. — (Tuffier rapporteur). Un cas d'hémorragie tardive du poumon (*Société de chirurgie*, 5 juin 1917).
- Duguet. — Plaie thoraco-abdominale par balle de shrapnell (*Réunion médicale VI<sup>e</sup> armée*, août-septembre 1915, in *Presse médicale*, 27 octobre 1915).
- Dujarric de la Rivierre. — Etudes cliniques anatomo-pathologiques et histo-chimiques des cas d'intoxication par les gaz irritants employés par les Allemands à Langemarck (*Presse médicale*, 15 juillet 1915).
- Dumarest et Vigné. — De l'hospitalisation temporaire et économique des tuberculeux de guerre (*Paris médical*, 15 janvier 1916).
- Dupérié. — Présentation d'un blessé de poitrine (*Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée*, 4 mars 1916, in *Presse médicale*, 8 mai 1916).
- Le cyto-pronostic des hémio-thorax traumatiques (*Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée*, in *Presse médicale*, 13 mars 1916).

— Réflexes occulo-cardiaques et plaies de poitrine (*Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée*, in *Presse médicale*, 13 mars 1916).

Dupont et Kendirdgy. — Les plaies pénétrantes de poitrine en chirurgie de guerre (*Société de chirurgie*, 23 décembre 1914), rapporteur Baudet, discussion : Michaud, Picqué, Hartmann, Morestin, Mauclaire, Auvray, H. Toussaint, Baudet, Lenormant, Sencert, Schmidt, Walther, Phocas, Chavannaz (*Société de chirurgie*, 1915).

Dupont (J.) et Troisier (J.). — L'émétine dans les hémoptysies par plaies pénétrantes de poitrine (*Société médicale des Hôpitaux*, 27 novembre 1914).

Duval (Pierre). — Extraction des projectiles intra-pulmonaires (*Société de chirurgie*, 16 mars 1915, 15 février 1916). Discussion : Mauclaire, Souligoux, Tuffier, Marion, Moty, Broca.

— Quelques observations de chirurgie d'urgence dans la plaie de guerre du poumon (*Société de chirurgie*, 15 novembre 1916).

— Rapporteur d'un travail de Arnal, de Duponchel sur la gravité des plaies pénétrantes de poitrine.

— Rapporteur de Debeyre sur les blessures de Guerre pleuro-pulmonaires. Discussion : Hartmann, Tuffier, Cotte (*Société de chirurgie*, 13 décembre 1916).

— La gravité des plaies pénétrantes de poitrine et leur traitement opératoire. Discussion : Latarjet (*Société de chirurgie*, 7 février 1917).

— Rapporteur de deux observations de Lefèvre et Paschoud à propos de l'extraction immédiate des corps étrangers du poumon (*Société de chirurgie*, 24 avril 1917).

— Neuf observations de traitement immédiat des plaies pulmonaires (5 de Vielle, 2 de Ravary, 1 de Perriol, 1 de Lefèvre (*Société de chirurgie*, 13 juin 1917).

— Traitement chirurgical des plaies du poumon par

projectile de guerre (*Académie de médecine*, 26 juin 1917).

— Traitement chirurgical des plaies de guerre du poumon. Communiqué par Vielle, Hertz, Tanton (*Société de chirurgie*, 12 décembre 1917).

— Les plaies de guerre du poumon (Paris, Masson et C<sup>ie</sup> éditeurs, 1917).

Duval (Pierre) et Vaucher. — Les plaies de guerre du poumon. Statistique de tout un secteur chirurgical aux armées. Résultats de l'intervention précoce en dehors de toute urgence (*Société de chirurgie*, 12 décembre 1917).

Edgeworth. — Pneumonie consécutive aux injections antityphoïdiques (*British medical journal* 26 décembre 1914, page 1099).

Eschbach et Lacaze. — Séméiologie tardive et évolution des plaies pénétrantes de poitrine (*Société médicale des Hôpitaux*, 19 mai 1916).

Falliès (G.). — Contribution à l'étude des rapports de la tuberculose pulmonaire et des traumatismes de guerre du thorax (*Thèse Paris*, 1917).

Faure (J. L.). — Rapporteur d'un travail de Petit de la Villéon sur l'extraction des projectiles intra-pulmonaires à la pince sous-écran. Discussion : Quénu, Walther, Bazy, Walther, J. L. Faure et J. Silhol (*Société de chirurgie*, 2 août 1916).

— Rapporteur d'un travail de R. Olivier à propos de 15 extractions de projectiles intra-pulmonaires chez d'anciens blessés (*Société de chirurgie*, 27 novembre 1915).

Fernet. — L'adénopathie axillaire dans la tuberculose pulmonaire (*Académie médecine*, 10 mars 1903).

Ferraton. — La chirurgie au XIV<sup>e</sup> Corps d'armée (*Lyon chirurgical*, 1<sup>er</sup> mai 1915).

Frœlich, Simon et Jacques, Vautrin, Tavernier, Aubert, Schneider, Sterne. — Les plaies thoraciques par projectiles de Guerre (*Société de médecine de Nancy*, 7 juillet 1915).

Fuster. — Sur les plaies de poitrine (*Réunion médico-chirur-*

- gicale de la V<sup>e</sup> armée, 8 janvier 1916, in *Presse médicale* 13 mars 1916).
- Gasquet. — Traitement chirurgical des plaies pénétrantes de poitrine (*Presse médicale*, 13 avril 1916).
- Gatellier — Un cas d'emphysème médiastinal (rapporteur Hartmann, *Société de chirurgie*, 27 février 1917).
- Gatellier et Barbary — Sur les plaies pénétrantes de poitrine (*Société de chirurgie*, 21 février 1917, (rapporteur Hartmann).
- German (Mlle). — Etudes sur le syndrome de la pleurite apicale dans la tuberculose pulmonaire (adénite sus-claviculaire et inégalité pupillaire (*Thèse Paris*, février 1917).
- Gimbert. — Les bronchites suspectes et les soldats du front (*Etude statistique et clinique*, 1917, Lyon).
- Tuberculose et gaz asphyxiants (*Paris médical*, 5 janvier 1918).
- Giroux (L). — Infection paratyphoïde compliquée de pleurésie purulente à paratyphique A. Hémoculture négative (présenté par Dufour) (*Société médicale des Hôpitaux*, 26 novembre 1915).
- Tuberculose pulmonaire traumatique (*Société médicale des Hôpitaux*, 9 juin 1916).
- Tuberculose pulmonaire traumatique (*Réunion médicale*, IV<sup>e</sup> armée, juillet 1916).
- Goullioud et Arcelin. — Extraction d'une balle mobile dans la plèvre gauche après établissement d'un pneumothorax artificiel (*Lyon chirurgical*, juillet-août 1916).
- Granjux. — Les militaires réformés n° 2 pour tuberculose et leurs enfants (*Journal de médecine et de chirurgie*, 23 novembre 1916).
- Grasset. — Les psychonévroses de guerre (*Presse médicale*, 1<sup>er</sup> avril 1915, page 105).
- La lutte contre la tuberculose pendant et après la guerre. L'œuvre du Ministre de la guerre et du Ministre de

l'intérieur (*Réunion médico-chirurgicale de la XVI<sup>e</sup> région* 29 juillet 1916).

Grégoire (Raymond) et A. Couroux. — Les plaies de la plèvre et du poumon (Collection Horizon, Masson et C<sup>ie</sup> éditeurs, 1917).

— Les lésions histologiques des plaies pulmonaires (*Presse médicale*, 29 novembre 1917).

Grégoire (Raymond), A. Courcoux et Gross (G.) — Intervention hémostatique chez les blessés de poitrine (Communication *Société de chirurgie*, 7 février 1917).

Grégoire (Raymond) et H. Mondore. — La suture des plaies de guerre (*Presse médicale*, 10 janvier 1918).

Grenet. — Utilité de la radioscopie pour la sélection rapide de la tuberculose aux armées (*Paris médical*, 13 janvier 1916).

Gross Georges. — Les plaies de poitrine par projectile de guerre (*Société de médecine de Nancy*, 30 juin 1915).

Guillain (G.). — Sur un état de stupeur avec catatonie, hypothermie, bradycardie et hypopnée consécutif à l'éclatement d'un projectile sans plaie extérieure (*Réunion médicale, VI<sup>e</sup> armée* 17 mai 1915, in *Presse médicale* 24 juin 1915).

Guntz. — Mécanisme des blessures par poudre brisante (*Société Médecine de Nancy*, 3 mars 1915).

Guyot (J.). — Extraction des corps étrangers intra-pulmonaires (*Société chirurgie*, 29 novembre 1916; Maucclair rapporteur 7 février 1917).

Hallopeau (P.). — De l'extraction des projectiles situés dans la région du hile pulmonaire (*Communication Société de Chirurgie*, 20 mars 1917).

Hartmann (H.). — La thoracotomie est-elle indiquée dans le traitement des plaies de poitrine pour arrêter les hémorragies? (*Communication Société de chirurgie*, 7 février 1917)  
Discussion P. Duval, H. Hartmann. Depage, Pierre Delbet, *Société de chirurgie*, 20 mars 1917).

— Rapporteur d'une statistique de 300 cas (communiquée par Maissonnet sur le traitement des plaies de poitrine (*Société de chirurgie*, 14 février 1917).

- Rapporteur d'un travail de Maisonnnet : considérations sur le pronostic et le traitement des plaies de poitrine dans la zone de l'avant (*Société de chirurgie*, 20 février 1917).
- Rapporteur d'un travail Gatellier et Barbary. La mortalité dans les plaies pénétrantes de poitrine. Ses causes les plus fréquentes. Traitement appliqué dans une ambulance de 1<sup>re</sup> ligne.
- Rapporte un cas d'emphysème médiastinal de Gatellier avec discussion : Quénu, Hartmann, Tuffier, Souligoux, Pierre Delbet (*Société de Chirurgie*, 27 février 1917).
- Sur les plaies de poitrine (suite de la discussion *Société de chirurgie*, 27 mars 1917).
- Hayem (L.). — Notes sur le traitement des plaies de poitrine à l'avant (*Presse médicale*, 1<sup>er</sup> novembre 1917).
- Herriot (Edouard). — Conférences sur la tuberculose aux armées, 3 avril 1916.
- Huot et Voivenel. — Sur la thérapeutique de l'intoxication par les gaz suffocants (*Réunion médicale, VIII<sup>e</sup> armée* 5 juin 1917).
- Joltrain (E.). — Suites éloignées de l'action des gaz vésicants (*Société médicale des Hôpitaux*, 30 novembre 1917).
- Joltrain (E.). et Petitjean (G.). — Pleurésies paratyphoïdiques (*Réunion médicale, 1<sup>re</sup> armée*, août 1916 (in *Presse médicale*, 23 octobre 1916).
- Kindberg (L.). et Delherm. — Sur le triage des tuberculeux aux armées (*Presse médicale*, 15 novembre 1917).
- Klein. — Deux cas d'intervention pour extraction de projectiles intra-pulmonaires (*Réunion médico-chirurgicale de la VIII<sup>e</sup> armée*, 3 juillet 1917).
- Küss (G.). — La guerre et la tuberculose (*Bulletin médical*, 24 juin-12 août-26 août 1916).
- Labbé (H.). — L'assistance et l'éducation des tuberculeux de la guerre dans les stations du Ministère de l'intérieur (*Paris médical*, 15 janvier 1916).
- Landouzy. — La guerre et la réforme du soldat tuberculeux

(*Commission permanente de la tuberculose du Ministère de l'intérieur*, 5 mars 1915, page 217).

— La guerre et la tuberculose 1914-1915 (*Paris médical*, 15 janvier 1916).

Langlois (J.-P). L. Binet et G. Desbouis. Circulation pulmonaire au cours des hydrothorax et pneumothorax (*Société de biologie*, Séance du 8 mars 1913).

— Les phénomènes pulmonaires (échange, circulation pulmonaire au cours des épanchements pleuraux) *Journal de physiologie et pathologie générale*, t. XV, n° 3, mai 1913.

Latarjet. — Pièces de plaies du poumon. Discussion Hartmann, Souligoux (*Société de Chirurgie*, 7 février 1917).

Laubry et Marre. — Sur l'aptitude au service militaire des tuberculeux pleuro-pulmonaires (*Paris médical*, 21 juillet 1917).

Laurent (O). — Eclat de balle par aortique extrait par le médiastin postérieur (*Académie de médecine* 20 novembre 1917).

Le Fort (R.). — Plaies thoraciques superficielles et hémoptysies (*Bulletin et mémoires Société de chirurgie*, t. XLI n° 28, 28 juillet 1915, pages 1569-1574).

— Technique de l'extraction des projectiles du hile du poumon (*Société de chirurgie*, 23 mai 1917).

— Volet thoracique (*Société de chirurgie*, 17 oct. 1917).

Lemaître. — Quelques réflexions sur les plaies pénétrantes du thorax. (*Réunion médico-chirurgicale de la V<sup>e</sup> armée*, in *Presse médicale*, 13 mars 1916).

Lenormant. — Quelques observations de projectiles enlevés par thoracotomie. (*Bulletin et mémoires Société de chirurgie*, 15 mars 1916).

Lepel-Cointet. — Reveil d'une tuberculose ganglionnaire à la suite d'une vaccination antityphoïdique (*Société médicale des Hôpitaux*, 7 mai 1915). Discussion Méry, Guinon et Galliard.

- Lereboullet (P.). — Pour les blessés de la tuberculose (*Paris médical*, 15 janvier 1916).
- Léri (A.) et Molin de Teyssiere. — Les parésies douloureuses du plexus brachiale par tuberculose pleuro-pulmonaire du sommet (*Société médicale des Hôpitaux*, 28 décembre 1917).
- Leriche. — Extraction d'une balle du poumon libre. (*Société de chirurgie*, 15 février 1915).
- Letulle. — L'assistance aux militaires réformés pour tuberculose. (*Presse médicale*, 27 juillet 1916).
- Lévy (A.). — Corps étrangers du poumon. (*Réunion médicale IV<sup>e</sup> armée*, 16 juin 1916, in *Presse médicale*, 7 août 1916).
- Lévy (F.). — Etudes sur le syndrome respiratoire consécutif à l'absorption des gaz asphyxiants. (*Presse médicale*, 15 juillet 1915).
- Lévy (F.) et Tronquet. — Intoxication par les gaz simulant la tuberculose. *Société médicale des Hôpitaux*, 29 juin 1917).
- Loeper (M.) et H. Codet. — La réaction myotonique du trapèze dans la tuberculose pleuro-pulmonaire (*Société médicale des Hôpitaux*, 20 juillet 1917, in *Progrès médical*, 11 août 1917).
- L'asthme traumatique. (*Progrès médical* 1<sup>er</sup> septembre 1917).
- Loeper (M.), G. Vergny et L. Cosnier. — L'examen histochimique des crachats dans les vieilles blessures de guerre, *Société médicale Hôpitaux*, 31 mars 1916, et *Leçons de pathologie du soldat*, 1917).
- Lortat-Jacob. — Surdi-mutité par déflagration sans lésions de l'oreille. (*Société de neurologie*, 6-7 avril 1916).
- Maillet. — Notes à propos de 122 cas de plaies de poitrine (*Réunion médico-chirurgicale X<sup>e</sup> armée*, 10 octobre 1915, *Annales de médecine*, mars-avril 1916).
- Mairet et Durante. — Etude expérimentale du syndrome commotionnel. (*Réunion médico-chirurgicale de la*

XVI<sup>e</sup> région, 15 juin 1917, in *Presse médicale*, 16 août 1917).

**Maisonnet.** — Considérations cliniques et thérapeutiques sur les plaies de poitrine en chirurgie de guerre (*Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée*, 8 janvier 1916, in *Presse médicale*, 13 mars 1916).

**Marage.** — Mécanisme des commotions de guerre (*Académie des Sciences*, 14 janvier 1918).

**Marion (G.).** — Extraction d'un projectile intra-pulmonaire (*Société de chirurgie*, 8 septembre 1915).

**Marquis.** — Extraction des projectiles intra-pulmonaires (*Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée*, 22 juillet 1916 in *Presse médicale*, 11 septembre 1916).

— Les hémorragies pulmonaires dans l'extraction des projectiles voisins du hile (*Société de chirurgie*, 18 octobre 1916).

**Martin (H.).** — Apparition d'adhérences pleurales dans les plaies du thorax et en particulier dans la plèvre du côté non lésé (*Société de chirurgie* 18 juin 1917).

**Massary (de).** — Pleurésies tuberculeuses consécutives à un traumatisme de guerre. (*Société médicale des Hôpitaux*, 16 juin 1916).

**Mauclaire.** — Ablation de balles logées superficiellement dans le poumon (*Société de chirurgie* 26 mai 1915).

— Ablation d'un gros éclat d'obus intra-pulmonaire par le docteur Petit de la Villéon (*Société de chirurgie*, 9 novembre 1915).

— Cinq cas de projectiles intra-pulmonaires suivis de complications légères (*Société de chirurgie* 26 janvier 1916).

— Rapporteur d'un travail de J. Guyot : Extraction des corps étrangers intra-pulmonaires (*Société de chirurgie* 29 novembre 1916-7 février 1917).

— A propos des plaies de poitrine (*Société de chirurgie*, 6 mars 1917).

- Rapporteur d'un travail de Rastouil : abcès du poumon autour d'un éclat d'obus et autour de débris vestimentaires. Ablation des corps étrangers après résection costale et pneumotomie faite sur la table radioscopique (*Société de chirurgie* 12 décembre 1917).
- Ménétrier et Martinet.** — Phtisies pulmonaires consécutives à l'inhalation des gaz asphyxiants (*Société médicale des Hôpitaux* 30 juin 1916).
- Merklen.** — Tuberculose incipiente (*Paris médical*, 5 janvier 1918).
- Michaud, Picqué, Hartmann, Morestin, Mauclaire.** — Discussion sur les plaies pénétrantes de poitrine (*Société de chirurgie* 5 janvier 1915).
- Michon.** — Sur les plaies pénétrantes de poitrine en chirurgie de guerre (suite de la discussion Walther, Mauclaire, Auvray (*Société de chirurgie* 13 janvier 1915).
- Minet (J.).** — Complications des paratyphoïdes. Localisations pleuro-pulmonaires (*Société Médicale des Hôpitaux* 26 novembre 1915).
- Congestion pulmonaire à bacilles paratyphiques (*Académie de médecine* 15 février 1916. in *Presse médicale* 3 avril 1916).
- Complications respiratoires des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes (*Société médicale des Hôpitaux* 12 janvier 1917).
- Moins.** — Contribution à l'étude de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires (*Thèse Lyon*, avril 1916).
- Morichau-Beauchant.** — Le signe de l'atrophie musculaire et de l'hyperesthésie profonde dans la tuberculose fibreuse du sommet (*Paris médical*, 24 juin 1916).
- « Voir aussi Beauchant ».
- Morisset (M.).** — A propos d'un cas d'hémo-pyo-pneumothorax (*Société médico-chirurgicale militaire XIV<sup>e</sup> Région* 7 décembre 1915 in *Lyon médical* avril 1916).
- Mosny.** — Tuberculose pulmonaire et traumatisme (*Société médicale des Hôpitaux*, août 1916).

- Mouchet.** — L'extraction des projectiles intra-pulmonaires *Réunion-médico chirurgicale V<sup>e</sup> armée* in *Presse médicale*, 25 septembre 1916).
- Mouriquand (G.).** — Notes sur les complications pulmonaires observées au cours de l'épidémie de typhoïde et d'état typhoïde de l'hiver 1914-15 à l'hôpital temporaire Landremont-Blandan à Nancy (*Lyon médical*, juillet 1915).
- Nobécourt, Jurie des Camiers et Tournier.** — Traitement des pleurésies purulentes par des injections intrapleurales de bleu de métylène. (*Société médicale des Hôpitaux* juin 1915).
- Nobécourt et Peyre.** — Poussée évolutive de tuberculose chez les soldats du front (*Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée* 10 juin 1916 et *Société médicale Hôpitaux* 16 juin 1916).
- Complications respiratoires des fièvres typhoïdes et paratyphoïdes. (*Société médicale des Hôpitaux*, 12 janvier 1917).
- Sur quelques formes cliniques de tuberculose chez les soldats du front. (*Société médicale des Hôpitaux*, 2 février 1917).
- Olivier.** — A propos de 15 extractions de projectiles intra-pulmonaires, rapport de J.-L. Faure (*Société de chirurgie*, 27 novembre 1917).
- Patel (M.).** — Contribution à l'étude de l'extraction des corps étrangers intra-thoraciques. — Projectiles du médiastin et du diaphragme. (*Société de chirurgie*, 3 avril 1917).
- Pauchet (V.).** — Traitement des corps étrangers du poumon. (*Presse médicale* 20 novembre 1916).
- Pauchet (V.) et Rouvillain (G.).** — Extraction d'un projectile du pédicule pulmonaire droit. (*Société de chirurgie* 18 juillet 1917).
- Perrin.** — Shrapnell intra-thoracique prévertébral (*Réunion chirurgicale I<sup>re</sup> armée*) in *Presse médicale*, 11 septembre 1916).

**Pescher.** — L'entraînement respiratoire par la méthode spirosocopique, ses applications aux malades et aux blessés (*Paris médical*, 4 décembre 1915).

**Petit de la Villéon.** — Ablation d'un gros éclat d'obus intra-pulmonaire, Mauclore rapporteur (*Société de chirurgie*, 3 novembre 1915).

— Extraction des projectiles intra-pulmonaires à la pince sous écran. J.-L. Faure rapporteur. Discussion Quénu, Walther, Bazy, Walther, J.-L. Faure, J. Silhol. (*Académie de Médecine*, 7 mars 1916. *Société de chirurgie*, 2 août 1916).

— Présentation de 25 blessés opérés de projectiles intra-pulmonaires. *Académie de médecine*, 20 novembre 1917).

**Phélip et Policard.** — Quelques remarques à propos des plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. *Réunion médicale VI<sup>e</sup> armée*, 4 août 1915, in *Presse médicale*, 2 septembre 1915).

**Phocas et Appart.** — Perforation du thorax par éclat d'obus. (*Société médicale des hôpitaux*, 15 octobre 1915).

**Picqué.** — Evolution des blessures de poitrine. (*Réunion médico-chirurgicale, V<sup>e</sup> armée*, in *Presse médicale*, 13 mars 1916).

— Etudes cliniques cytologiques et thérapeutiques sur les blessures de poitrine dans une ambulance de l'avant. (*Société de chirurgie*, 2 août 1916).

**Piery.** — Les plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. Lesyndrome hémopleuro-pneumonique. (*Presse médicale*, 3 juin 1915, *Lyon médical*, n<sup>o</sup> mai 1915 et suivants).

— Les indications de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. *Presse médicale*, 22 juin 1916).

— Sur une forme bénigne et fréquente de la tuberculose aux armées. La pleurite tuberculeuse à répétition. (*Réunion médico-chirurgicale VII<sup>e</sup> armée*, 31 mars 1916, in *Presse médicale*, 21 décembre 1916).

- Les plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. Mort subite par accident nerveux d'origine pleurale (*Réunion médico-chirurgicale VII<sup>e</sup> armée*, 15 août 1916).
- Le poumon de guerre. (*Revue générale de pathologie de guerre*, fascicule 3, 1917, Vigot frères éditeurs).
- Pinard (M.). — Gaz toxiques. Urticaire et tuberculose (*Presse médicale*, 24 novembre 1917).
- Pissavy et Abrami. — L'albumino réaction dans le diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire (*Société médicale des Hôpitaux*, 7 mai 1915).
- Pissavy et Sérane. — Etudes sur la valeur des modifications de la sonorité et de l'intensité du murmure vésiculaire aux sommets des poumons pour le diagnostic de la tuberculose. (*Société médicale des Hôpitaux*, 30 mars 1917).
- Policard et Desplaces. — Recherches de physiologie pathologique sur les hémithorax traumatiques. *Réunion médico-chirurgicale V<sup>e</sup> armée*, 10 janvier 1916, in *Presse médicale*, 3 avril 1916).
- Les hémithorax traumatiques. (*Société de biologie*), 1<sup>er</sup> avril 1916).
- Potherat. — Sur les plaies pénétrantes de poitrine. (*Réunion médicale IV<sup>e</sup> armée*, 30 juillet 1915, in *Presse médicale*, 12 août 1915).
- Pleurésies purulentes traumatiques. (*Réunion médicale IV<sup>e</sup> armée*, 21 avril 1916, in *Presse médicale*, 3 juillet 1916).
- Hémithorax. *Réunion médicale IV<sup>e</sup> armée* in *Presse médicale*, 7 août 1916.
- Rapporteur d'un travail de Binet et Marmontel sur l'extraction des projectiles intra-thoraciques. (*Société de chirurgie*, 16 janvier 1917, Discussion Pierre Delbet).
- Plaies du poumon (suites de la discussion). (*Société de chirurgie*, 6 mars 1917).
- Potherat et Ducellier. — Extraction de 142 projectiles de guerre à l'aide de la bonnette radioscopique. (*Société de chirurgie*, 29 novembre 1916).

- Proust (R.). — Considérations sur quelques plaies de guerre après 6 mois de campagne. (*Presse médicale*, mars 1915).
- Quènu. — Plaies de poitrine par balle. Mort au 41<sup>e</sup> jour. Migration du projectile dans l'appendice. (*Société de chirurgie*, 8 décembre 1915).
- Queyrat. — Réforme des soldats tuberculeux (*Société médicale des Hôpitaux*, juin 1916).
- Raffin. — Corps étrangers du poumon (*Société médico-chirurgicale de la XIV<sup>e</sup> région*, 21 mars 1916, in *Lyon médical*, juillet 1916).
- Ramond (F.) et A. François. — La submatité du poumon droit (*Société médicale des Hôpitaux*, 16 novembre 1917).
- Rastouil. — Abscès du poumon autour d'un éclat d'obus et autour de débris vestimentaires; ablation des corps étrangers après résection costale et pneumotomie faite sur la table radioscopique. Mauclaire rapporteur (*Société de chirurgie*, 12 décembre 1917).
- Rathery (F.). — Les fièvres paratyphoïdes B à l'hôpital de Zuydcoote (Félix Alcan, éditeurs, 1916).
- Ravaut (P.). — Les blessures indirectes de système nerveux déterminés par le « Vent de l'explosif ». (*Presse médicale*, 26 août 1915).
- Ravaut (P.) et Reniac. — L'intoxication par les gaz asphyxiants. Diphtérie secondaire méconnue. Paralyse diphtérique généralisée avec réaction méningée, guérison par la sérothérapie intensive. (*Société médicale des Hôpitaux*, 30 novembre 1917).
- Raymond, Silhol et Corone. — Pneumothorax scissural (*Réunion médico-chirurgicale de la X<sup>e</sup> armée*, 10 août 1915, in *Presse médicale*, 9 septembre 1915).
- Rémond et Glénard. — Plaies pénétrantes de poitrine par blessures de guerre. (*Paris médical*, 6 novembre 1915).
- Rervon (L.). — Le pain de guerre dit National et la tuberculose. (*Journal des Praticiens*, 11 septembre 1915).
- La défense sociale contre la tuberculose (*Paris médical*, 15 janvier 1916).

Ribadeau Dumas. — Conformation des sommets et tuberculose pulmonaire (*Société médicale des Hôpitaux*, 16 février 1917).

Richet (Charles) fils. — La tuberculose pulmonaire évolutive, dite fermée, existe-t-elle? (*Presse médicale*, 6 septembre 1917).

Richon. — Pleurésie purulente à bacilles paratyphiques A (*Réunion médico-chirurgicale I<sup>re</sup> armée*, in *Presse médicale*, 22 mai 1916).

Riss. — A propos de l'extraction d'un projectile pulmonaire (*Réunion médicale I<sup>re</sup> armée*, juillet 1916, in *Presse médicale*, 11 septembre 1916).

Rist. — Le rôle des méthodes radiologiques dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire au début. (*Journal médical Français*, 13 août 1913).

— Les principes de diagnostic rationnel de la tuberculose pulmonaire. (*Presse médicale*, 13 juillet 1916).

— Le diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et les affections chroniques des fosses nasales (*Presse médicale*, 24 juillet 1916).

— Un cas d'abcès amibien du poumon. (*Gazette médicale*, Paris 1916).

Roger (H.) et Lévy-Valensi. — Albumino réaction des expectorations. (*Presse médicale*, 20 avril 1910).

Roussy (G.). Complications pleuro-pulmonaires chez les grands blessés du système nerveux. (*Académie de médecine*, 13 juin 1916).

Roussy (G.) et J. Boisseau. — Sur les accidents nerveux déterminés par la déflagration de fortes charges d'explosifs (*Société de neurologie*, 6-7 avril 1916).

Roussy J. et J. Lhermitte. — Psychonévroses de guerre (Masson éditeur, 1917).

Rouvillois (H.) Pédeprade, Guillaume-Louis et Basset. — Etude anatomo clinique et thérapeutique sur les plaies de poitrine en chirurgie de guerre (*Société de chirurgie*, 29 novembre 1916).

Rouvillois et Guillaume-Louis. — Les indications thérapeutiques immédiates dans les plaies de poitrine en chirurgie de guerre (*Société de chirurgie*, 27 mars 1917).

Sabourin. — Synthèse clinique des interlobites chez les tuberculeux, 19 février 1917.

Salomon et Neveu. — Quelques cas d'hémoptysies dus au *Paragonimus Westermanii*. (*Société médicale des Hôpitaux*, 23 février 1917).

Schmidt. — Plaies du poumon en chirurgie de guerre (*Société de chirurgie*, septembre 1915).

Sencert. — Rupture des deux poumons par le « Vent du boulet » (*Société chirurgie*, 13 janvier 1915).

— Sur l'extraction immédiate des corps étrangers du poumon (*Société de chirurgie*, 23 avril 1917).

Sergent (Emile). — Inégalité pupillaire dans les affections pleuro-pulmonaires. (*Progrès médical*, 11 mai 1912).

— Tendance de l'esprit médical actuel à étendre exagérément le domaine de la tuberculose; Critique des méthodes de diagnostic de la tuberculose. (*Monde médical*, 28 juillet 1914).

— Plaies de poitrines hémopneumothorax. Suture du poumon. Guérison. (*Société médicale des Hôpitaux*, 2 juillet 1915).

— Les signes de la pleurite du sommet et leur valeur dans le diagnostic de la tuberculose pulmonaire de l'adulte. L'adénite et la lymphangite nodulaire sus-claviculaires. (*Presse médicale*, 24 août 1916).

— La tuberculose chez les soldats à la suite des traumatismes du thorax. (*Société médicale des Hôpitaux*, 30 juin 1916).

— Histoire suggestive de quelques faux tuberculeux. Diagnostic différentiel de la tuberculose pulmonaire et des affections des voies respiratoires supérieures. (*Société médicale des Hôpitaux*, 28 juillet 1916).

— Les « suspects de la tuberculose. (*Paris médical*, 7 avril 1917).

Sergent (Emile). — Les étapes du diagnostic pratique de la tuberculose pulmonaire. (*Monde médical*, novembre 1917).

Sergent (E.) et Agnel. — Effets cliniques des gaz asphyxiants (*Société médicale des Hôpitaux*, 5 novembre 1915).

Sergent (E.) et Delamarre (G.). — Les enseignements cliniques d'un centre de triage des militaires suspects de la tuberculose. (*Académie de médecine*, 31 octobre 1916 et *Journal de médecine et de chirurgie pratique*, 25 novembre 1916).

Sergent (E.) et Lechevalier. — Les plaies pénétrantes de poitrine et particulièrement leurs phases secondaires et lointaines. Notes cliniques et thérapeutiques sur 100 cas observés à l'hôpital complémentaire de l'asile national du Vésinet. (*Journal de médecine et de chirurgie pratique*, 25 janvier 1917).

Sieur. — Altération du murmure vésiculaire du sommet chez les sujets atteints d'obstruction nasale. (*Académie de médecine*, 12 mars 1912).

Sieur et Bernard (L.). — Le dépistage, l'isolement, et l'élimination de l'armée des tuberculeux militaires. (11 juillet 1916, *Académie de médecine*).

Silhol. — Sur l'extraction des projectiles intra-pulmonaires (*Société de chirurgie*, 9 août 1916).

Tavernier (L.). — Quelques observations d'infections gazeuses (*Lyon chirurgical*, 1<sup>er</sup> octobre 1915).

Teyssier (B. de). — De l'abcès de fonction dans la pneumonie (Pneumonie des troupes noires en particulier (*Lyon médical*, octobre 1916).

Thévenot. — Plaies de poitrine (*Réunion médicale V<sup>e</sup> armée*, 2 juin 1916, in *Presse médicale*, 24 juillet 1916).

Thévenot (L.) et Dumarest (F.). — De l'évolution spontanée et du traitement des plaies de poitrine par projectiles de guerre (*Lyon chirurgical*, 1<sup>er</sup> octobre 1915).

Tillaye. — Plaies de poitrine (*Société médico-chirurgicale de la X<sup>e</sup> armée*, 27 août 1915, in *Presse médicale*, 11 octobre 1915).

- Tixier.** — L'extraction des projectiles intra-pulmonaires (*Société médico-chirurgicale militaire de la XIV<sup>e</sup> région*, 7 décembre 1915. *Lyon médical*, mai 1916).
- Toussaint.** — Emphysème sous-cutané généralisé au cours des plaies de poitrine (*Société de chirurgie*, 6 mars 1917).  
— De l'emphysème consécutif aux plaies de poitrine par armes à feu (*Société de chirurgie*, 3 avril 1917).
- Tuffier.** — Rapporteur d'un travail de Dufourmentel et Bonnet-Roy sur un cas d'hémorragie tardive du poulmon (*Société de chirurgie*, 5 juin 1917).  
— Rapporteur de 15 observations de Combier et Hertz, deux observations personnelles sur le traitement précoce des épanchements septiques de la plèvre consécutifs aux plaies de poitrine (*Société de chirurgie*, 25 juillet 1917).
- Vanduput.** — Un cas de cortico-pleurite juxta-scissurale (*Gazette médicale de Paris*, 22 septembre 1915).
- Voivenel (P.) et Martin (Paul).** — Sur les syndromes cliniques de l'intoxication par les gaz suffocants (*Progrès médical*, 1<sup>er</sup> septembre 1917).
- Walther.** — Sur les plaies pénétrantes de poitrine (*Société de chirurgie*, 13 janvier 1915).  
— Cornage provoqué par un fragment d'obus dans le poulmon (*Société de chirurgie*, 5 avril 1916).  
— Rapporteur d'un travail de *Soubeyran*. Le traitement chirurgical immédiat des plaies de poitrine, 194 observations, 22 thoracotomies pour plaies du poulmon (*Société de chirurgie*, 27 novembre 1917).
- Weil A.** — Localisations et extractions des projectiles (*Paris médical*, 5 janvier 1916).  
Adénopathies trachéo-bronchiques et projectiles de guerre (*Paris médical*, 15 janvier 1916).
- Weitzel.** — Blessures pénétrantes du thorax (*Réunion médicale de la IV<sup>e</sup> armée*, 30 juillet 1915, in *Presse médicale*, 12 août 1915).



